

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РАЦИОНАЛИЗАТОР®

11 2013

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

ИЗДАЕТСЯ
с 1929 г.



**МОСКВА
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:
ВЧЕРА,
СЕГОДНЯ,
ЗАВТРА**

Хаблесс
Дмитрия
Афанасьева

5

Возрождение
фонда забытого
мецената

10

Продолжаем
собирать
«Изобретатель»
№1 1929г.

15

Приглашение
к чтению
фантастической
повести

22

Спасет
платформа-
зонтик!

26

«Круглая дата»
или шутка
сатирика

30

ЧИТАЙТЕ

4



ЦВК «Экспоцентр», Москва
www.expo-priority.ru

EXPO PRIORITY' 2013

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**27-29
ноября**

- Международный конгресс
- Выставка инновационных проектов и технологий
- Обучающая программа «Инновационный лифт»
- Конкурс инновационных проектов и разработок

Организаторы: Торгово-промышленная палата Российской Федерации, ЗАО «Экспоцентр»
При поддержке: Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Федеральной службы по интеллектуальной собственности РФ, Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Международной торговой палаты (ICC), Международной федерации ассоциаций изобретателей (IFIA), Международной федерации выставочного и конгрессного сервиса (IFES), Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов, Российского союза выставок и ярмарок (РСВЯ)



* Лучшая выставка России 2011–2012 гг. по тематике «Интеллектуальная собственность, патентное право» во всех номинациях. Рейтинг составлен ТПП РФ и РСВЯ. Все выставки – участники рейтинга прошли независимый аудит статистических показателей в соответствии с международными правилами



ЭКСПОЦЕНТР
 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНГРЕССЫ
 МОСКВА

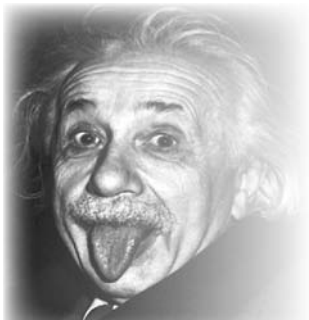
123100, Россия, Москва,
 Краснопресненская наб., 14,
 ЦВК «Экспоцентр»
 Тел.: 8 (499) 795-27-66

12+



реклама

ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!



**ВСЕМ!
ВСЕМ!
ВСЕМ!**

НАКАНУНЕ

85-й ГОДОВЩИНЫ НАШЕГО ЖУРНАЛА,
 КОТОРАЯ БУДЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ В 2014 ГОДУ,
 ВЫ МОЖЕТЕ СТАТЬ ОБЛАДАТЕЛЕМ
 ФАКСИМИЛЬНОГО ИЗДАНИЯ
«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 г.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ



ДВЕРИ ДОЛЖНЫ РАСПЯНУТЬСЯ

Первый номер журнала «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» открывает статья Альберта Эйнштейна «Массы вместо единиц», где великий ученый говорит, что время гениальных изобретателей-одиночек прошло, наступает замечательная эпоха коллективного изобретательства. В этой январской книжке новорожденного издания блистательный подбор авторов. Со статьями выступают крупные государственные и партийные деятели — В.Куйбышев, Л.Каменев, замечательные писатели — М.Пришвин, В.Шкловский, Н.Погодин, знаменитый журналист М.Кольцов, академики, выдающиеся инженеры и простые рабочие. Печатается бюллетень важнейших государственных решений по изобретательским делам, в том числе о привилегиях, помогавших тогдашним изобретателям жить и заниматься творчеством. Одним словом, это окно, через которое можно заглянуть в наше прошлое, сравнить с се-

годняшними реалиями, не всегда в пользу последних, удивиться современности обсуждаемых тем, увидеть уровень технических проблем и их решения, проникнуться духом и величием инженерного мышления того времени.

Итак, «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 г. продолжает печататься (начало в №5 за 2012 г.).

Сегодня вы видите следующие 4 внутренние страницы. Далее в каждом номере ИР на с. 15, 16, 17 и 18 продолжится публикация очередных страниц «ИЗОБРЕТАТЕЛЯ». И окончательно соберется у вас, дорогие подписчики, это раритетное издание в январе 2014 г. Другим, знакомым, всем, для кого изобретательство не пустой звук, можете передать, что ВСЕ номера с «Изобретателем» можно будет приобрести в редакции.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ	С. КОНСТАНТИНОВА	2
МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА	Московской городской организации ВОИР 55 лет! (4) Д. ЗЕЗЮЛИН	4-23
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ	Ноги в колеса, и поехали (5). Магический квадрат Р. И. Сизовой (5). Главное — непрерывность (6). Богомоллов зажигает! (7).	5
ИЗОБРЕТЕНО	Ракетой на... землю (8). Новое — это хорошо забытое старое (8). Алоэ «обезжирит» (9). Без тормозов (9).	8
ПАМЯТЬ	«Наука. Труд. Любовь. Довольство» (10) М. ГАВРИЛОВ Русский инженер В. Г. Шулов (12) Г. ЧЕРНЕНКО Монумент на Сретенском бульваре (14) Е. РОГОВ	10
ПАРИТЕТНОЕ ИЗДАНИЕ	ИЗОБРЕТАТЕЛЬ. №1. 1929 г. (начало в №5-12, 2012; 1-10, 2013)	15-18
СОВРЕМЕННОК	И теоретик, и практик М. ГАВРИЛОВ	19
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ	Роторная поэма М. ГАВРИЛОВ	20
ЖИЗНЬ ВОИР	Семинар на Бережковской набережной В. ШАРОВ	22
АНОНС!	Потомок Эрехтея Г. ГРЕЧКО	22
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ	Миллион за работа	23
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА	С. КОНСТАНТИНОВА	24
ВКРАТЦЫ	Ю. БАЗЫЛЕВ	25
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ	«Оборонка»-2013 Е. РОГОВ	26
МАСТЕРСКАЯ Н. ЕГИНА	Не только нефть и газ Е. РОГОВ	28
ЮБИЛЕИ	Юрию Базылеву — 70!	30
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО	В. ШАРОВ	31
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ	А. КУКУШКИН	32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ	Когда-то в ноябре В. ПЛУЖНИКОВ	3-я с. обл.

Главный редактор
В. Т. БОРОДИН (к. т. н.)

Редакционный совет:
М. И. Гаврилов (зам. главного редактора)

А. П. Грязев — зам. председателя
Республиканского совета ВОИР

Ю. В. Гуляев (академик РАН) —
директор Института радиотехники
и электроники РАН

Ю. М. Ермаков (д. т. н.) — проф. МГУ
приборостроения и информатики

Б. Д. Залецанский (к. т. н., д. э. н.) —
проф. Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В. А. Касьянников (к. т. н.) —
зам. главного конструктора
ГК «Российские вертолеты»

О. А. Морозов — директор
НПП «МАГРАТЕП»

А. С. Сигов (академик РАН) — президент
Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В. П. Чернолес (к. т. н., д. п. н.) —
зам. председателя С.-Петербургского
и Ленинградского советов ВОИР

Ш. Ш. Чипашвили (к. т. н.) — первый
зам. генерального директора
МНТК «Прикладные Информационные
Технологии и Системы»

Номер готовили:

Редакторы О. М. Сердюков
С. А. Константинова
Фотожурналист Е. М. Рогов
Обозреватель Ю. Н. Егоров
Внештат. корр. Ю. Н. Шкроб
Худож. редактор А. В. Пылаева
Графика Ю. М. Аратовский
Верстка Е. В. Карпова
Корректор Н. В. Дюмина
Консультант Н. А. Хохлов

E-mail: valeboro@gmail.com
valeboro@yandex.ru

Сайт: www.i-r.ru
Тел. (495) 434-83-43

Адрес для писем:
Редакция журнала «Изобретатель
и рационализатор». 119454, Москва,
пр-т Вернадского, 78, строение 7.

УЧРЕДИТЕЛЬ —
коллектив редакции журнала
Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати
и массовой информации РСФСР 3 октября
1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируются
и не возвращаются. Мнение редакции
может не совпадать с мнением авторов

© «Изобретатель и рационализатор», 2013

Подп. в печать 30.10.2013. Бумага офс. №1.
Формат 60х84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2000 экз. Зак. 3396
Отпечатано ОАО «Московская газетная типогра-
фия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул. 1905 года, 7

На 1-й с. обл.:
Москва изобретательская.
Коллаж А. ПЫЛАЕВОЙ.

№11 (767), ноябрь, 2013. Издается с 1929 года

ПО МАТЕРИАЛАМ XVI МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО САЛОНА

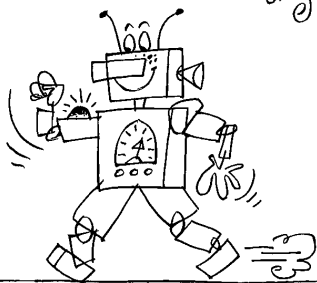
МИ 1101

«ГАЛКА» — это вовсе не крикливая птица. Такое название томские химики дали новой полимерной композиции (пат. 2467165). Заказав «Галку» в нефтяной пласт, можно существенно повысить интенсивность добычи нефти за счет образования водоизолирующего экрана. Авторы уверяют, что даже однократная обработка скважины прибавит нефтяникам от 400 до 10000 т «черного золота». **634021, Томск, пр-т Академический, д.4. ИХН СО РАН. E-mail: canc@ipc.tsc.ru**

МИ 1102

В Зеленограде научились получать биосовместимые электропроводящие **НАНОМАТЕРИАЛЫ**, которые найдут применение в биомедицине (пат. 2473368). Они нужны для создания биочипов, нанороботов, искусственной мускулатуры. Кроме того, с их помощью станет реальной беспроводная передача энергии и информации в биотканях и имплантах. **124482, Москва, Зеленоград, пр-д 4806, д.5. МИЭТ. E-mail: ird@miee.ru**

ИСКУССТВЕННАЯ
МУСКУЛАТУРА



МИ 1103

Почему у «Лады» задние стекла с обогревом? Чтобы руки не замерзли, когда ее толкаешь. Иное дело, если в машине новый механизм включения стартера (пат. 2451206). Он не только увеличит **СРОК СЛУЖБЫ АККУМУЛЯТОРА**, но и обеспечит пуск двигателя без внешнего источника энергии. **394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, д.54а. Военно-воздушная академия имени Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина. Тел. (4732) 22-89-81. E-mail: vvvaiu@vvvaiu.vrn.ru**

МИ 1104

Трансзвуковой водометный движитель судна (заявка 2013102934) имеет сразу **ДВА СОПЛА** на одной оси. Обещано существенное снижение затрат энергии на движение судна (не меньше 70—80%), следовательно, появляется возможность увеличить скорость хода и дальность плавания, снизить запасы топлива, повысить КПД и мощность движителя. **197045, Санкт-Петербург, Ушаковская наб, д.17/1. Военно-морская академия им. Н.Г.Кузнецова. Тел. (812) 431-92-20, факс (812) 431-92-20. E-mail: head@vmanavy.ru**

МИ 1105

Ваша жена говорит, что **СТРУКТУРИРОВАННЫЙ УГЛЕРОД** ее не интересует? Отлично! Бриллианты можно не дарить! Алмазоподобный наноструктурированный материал (заявка 2013101617), полученный в условиях высоких давлений и температур из нитрида бора, для ювелирных изделий не годится. Зато станет теплоотводящим материалом в электронике или снизит трение в узлах точных приборов. **127238, Москва, Дмитровское ш., д.71. ОАО ЦНИТИ. E-mail: tsniti@mail.ru**

МИ 1106

Говоря, над залежами американской нефти геологи нашли какую-то арабскую страну... Разведчики недр! Хотите существенно **СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ БУРЕНИЯ**? Ускоренный способ строительства скважины (пат. 2451149) предполагает использовать оборудование для земляных работ (шнекобур) вместо стандартного бурового. А обсадную трубу можно спустить в скважину с помощью обычного грузоподъемного крана. **423450, Республика Татарстан, Альметьевск, ул.Ленина, д.75. ОАО «Татнефть» им. Шашина.**

МИ 1107

Военные изобретатели действительно могут **НАПУСТИТЬ ТУМАНУ**. Поможет генератор тумана и влажности воздуха (пат. на п.м. 110593). Твердая углекислота в контакте с подогретой термостатической жидкостью обеспечивает получение холодного высокодисперсного тумана большой водности и воздуха высокой влажности. **412918, Вольск-18, ул.Краснознаменная, д.1. ФГКУ «33 ЦНИИ» МО РФ. E-mail: 33CNII-SW@mail.ru**

ДОСТАЛИ!!!
ОПЯТЬ
ЭТОТ ГЕНЕРАТОР
ТУ-
МА-
НА!



МИ 1108

В прославленном «Склифе» серьезно взялись за инновационные клеточные технологии (пат. 2357670, 2373944, 2452519), которые, видимо, очень скоро повысят точность диагностики и **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ** травмированных пациентов. **129090, Москва, Большая Сухаревская пл., д.3. НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского. E-mail: vdlevitsky@yandex.ru**

МИ 1109

Для производства электроэнергии сгодится **ГИГАНТСКИЙ ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ** карусельного типа (пат. 2432493), его диаметр и высота существенно превышают известные. Авторы обещают и соответствующее увеличение мощности установки. **662972, Красноярский край, ЗАТО Железногорск, ул.Ленина, д.52. ОАО «Информационные спутниковые системы им. М.Ф.Решетнева».**

Я ЖЕ ПРОСИЛ, ЧТОБЫ НЕ ВКЛЮЧАЛИ ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ НА ПОЛНУЮ МОЩЬ!!!



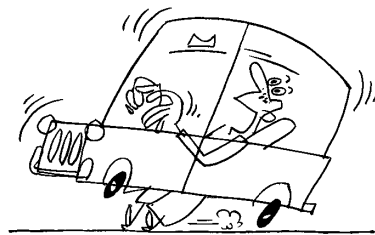
МИ 1110

Энерговыделяющие наноструктурированные пленки (пол. решение по заявке 2012107273, С.Г.Вадченко и А.С.Рогачев) позволяют практически моментально **СОЕДИНЯТЬ** даже очень чувствительные к нагреву **РАЗНОРОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** и компоненты. **142432, Московская обл., Черноголовка, ул.Академика Осипьяна, д.8. ИСМАН. E-mail: isman@ism.ac.ru**

МИ 1111

Для тех, кто не думает, что тормоза — это такие люди, создана модернизированная многоканальная акустико-эмиссионная **СИСТЕМА КОНТРОЛЯ** технического состояния тормозной и топливной систем автомобиля (пат. на п.м. 91764). Установка работает даже в полевых условиях. **101002, Москва, ГСП-2, пр-д Девичьего Поля, д.4. Общевоинская академия Вооруженных сил Российской Федерации.**

А МОЯ МАШИНА
ВСЕГДА БЫЛА БЕЗ
ТОРМОЗОВ, ПОТОМУ
ЧТО Я САМ СЕБЕ...
ТОРМОЗ!



МИ 1112

Корреляционно-фазовый пеленгатор (пат. 2474835) найдет применение в высокоточных системах, измеряющих траектории космических аппаратов. **ПЕ-**

ИЗОБРЕТЕНИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «АРХИМЕД-2013»

ЛЕНГАТОР не требует установки на борту специального навигационного оборудования, поскольку информация о координатах объекта извлекается из произвольных сигналов, излучаемых самим аппаратом. **111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14. ОАО «ОКБ МЭИ». E-mail: secretary@okbmei.ru**

МИ 1113

Изобретатель И.З.Корганов успешно борется с притяжением Земли. **КОМПАКТНЫЙ ТРЕНАЖЕР** для динамической растяжки (пат на п.м. **120012**), по мысли автора, «облегчает преодоление гравитации у больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата» и может служить средством для профилактики инсультов. **124575, Зеленоград, корп.914, кв.53. И.З.Корганову. E-mail: lv1960@bk.ru**

**МИ 1114**

Вопль души: «А этот дальний свет я посвящаю всем чудачкам с самопальным ксеноном!» Чтобы **ДАЛЬНИЙ СВЕТ** не ослеплял участников дорожного движения, тульские Левши сконструировали светодиодную неослепляющую фару (пат. **2446963**). Фара (без видеокамеры и компьютера) автоматически обнаруживает автомобили и сопровождает их темным сектором в световом конусе. **300004, Тула, ул.Шухова, д.24. Тел. (910) 949-22-22, С.И.Титков.**

МИ 1115

МЕТОД КОНТРОЛЯ фокусировки луча (заявка на пат. **2012136243**) позволяет достигать желаемой формы проплавления металла при электронно-лучевой сварке. Авторы гарантируют существенное сокращение трудозатрат и материалов при работе на сварочной установке. **614990, Пермь, Комсомольский пр-т, д.29. Пермский национальный исследовательский политехнический университет. E-mail: patinf@pstu.ru**

МИ 1116

Безлюфтовая зубчатая передача (пат. **2443919**) позволяет конструктивно просто **УСТРАНЯТЬ ЛЮФТЫ**, даже если промежуточные элементы зацепления выработали свой ресурс. Авторам удалось повысить надежность работы зубчатой передачи и точность угла поворота при вращении. **662972, Красноярский**

край, ЗАТО Железногорск, ул.Ленина, д.52. ОАО «Информационные спутниковые системы им. М.Ф.Решетнева».

МИ 1117

Миниатюрный магнитный цифровой **ДАТЧИК КУРСА** обеспечивает автоматическое определение и компенсацию магнитной девиации и прокладывает магнитный курс самолета (пат. **2467520**). В основе измерение значений трех проекций вектора индукции магнитного поля Земли и углов крена и тангажа. **428015, Чебоксары, Московский пр-т, д.40. ОАО «ЭЛАРА». E-mail: sktb@elara.ru**

МИ 1118

«Губит людей не пиво, губит людей вода!» Не знаю, как точно проверить качество пива, но **КОЛИЧЕСТВО ВЛАГИ** в авиационном или ракетном топливе легко определить (пат. **2451029, 2451928**) с помощью цилиндрического объемного резонатора и контрастного СВЧ-нагрева. **394064, Воронеж, ул.Старых Большевиков, д.54а. Военно-воздушная академия имени Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина. Тел. (4732) 22-89-81. E-mail: vvvaiu@vvvaiu.vrn.ru**

МИ 1119

Радикулит — взгляни на мир под другим углом! Устаревшему поясу из собачьей шерсти готовится достойная замена — **ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОЯС** для магнитотеплового массажа (заявка **2012102229**). В резиновое полотно впрыснут термоэлектрический модуль, контактирующий с пластиной из ферромагнетика. Пилообразные выступы на пластине и магнитное поле вместе воздействуют на больное место... Поможет ли? **367015, Махачкала, пр-т Имама Шамиля, д.70. ДГТУ. E-mail: dstu@dstu.ru; unidgtu@yandex.ru**

**МИ 1120**

Орловские ветеринары вспомнили об эликсире знаменитого изобретателя Дорогова. В состав препарата (пат. **2470648**), стимулирующего обмен веществ у животных, входит нуклеинат натрия, **СТИМУЛЯТОР ДОРОВОГА Ф-2** и отходы биологической промышленности, полученные при культивировании клеток, которые обычно утилизируются. **302019, Орел, ул.Генерала Родина,**

д.69. Орловский государственный аграрный университет. E-mail: nichogau@yandex.ru

МИ 1121

ЭКЗОСКЕЛЕТ — устройство, предназначенное для увеличения мускульной силы человека за счет внешнего биомеханического каркаса. Оригинальное устройство управления компенсирующим экзоскелетом (пат. **2458609**) для страдающих детским церебральным параличом сконструировал школьник Николай Васянин. **125319, Москва, ул. Усиевича, д.6. Лицей №1575. Тел. (499) 151-89-24. E-mail: liceum1575@mail.ru**

МИ 1122

МГНОВЕННОЕ НАНЕСЕНИЕ НАНОПОКРЫТИЙ с помощью плазмотрона (пат. **2436862**). Наночастицы конденсируются из паровой фазы напыляемого материала в плазмообразующем газе и сразу же выпадают на подложку, образуя микронное покрытие. **125438, Москва, ул.Онежская, д.8. Исследовательский центр им. М.В.Келдыша. Тел. (495) 456-46-08, факс (495) 456-82-28.**

**МИ 1123**

Американские бездомные вышли на демонстрацию против новых технологий. По их словам, в коробке из-под плоского телевизора жить просто невозможно... **СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ ПРОВОДЯЩИЕ ПОКРЫТИЯ** на основе углеродных нанотрубок (заявка **2012122385**) найдут применение при создании жидкокристаллических дисплеев и сенсорных экранов на гибких подложках. **124482, Москва, Зеленоград, пр-д 4806, д.5. МИЭТ. E-mail: ird@mieee.ru**

МИ 1124

В тайге, в пустыне, в океане, увы, трудно найти электрическую розетку... **ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ** переносных радиостанций создано компактное и надежное устройство (пат. **2417489**), которое пригодится в трудных условиях спасателям, военным и морякам. **141006, Московская обл., Мытищи-6, 1-й Рупасовский пер., д.5. ФГУ 16 ЦНИИ МО РФ.**

С.КОНСТАНТИНОВА
Рисунки Ю.АРАТОВСКОГО

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВОИР 55 ЛЕТ!

ИСТОРИЯ ВОИР
НАЧАЛАСЬ С РЕШЕНИЯ
ПРЕЗИДИУМА ВЦСПС
ОТ 17 ЯНВАРЯ 1958 Г.
О СОЗДАНИИ ВСЕСОЮЗНОГО
ОБЩЕСТВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ
И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ (ВОИР).
ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ
И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ
БЫЛО СОЗДАНО
УЧРЕДИТЕЛЬНЫМ СЪЕЗДОМ,
СОСТОЯВШИМСЯ
20–21 МАРТА 1991 Г.

Московская городская организация Общественной организации — Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов — является структурным подразделением ВОИР, основана также в 1958 г. В 2013 г. ей исполняется 55 лет.

На деятельность организаций ВОИР кроме устава распространяется действие Закона РФ «Об общественных объединениях» и Закона РФ «О некоммерческих организациях». Общество создано и осуществляет свою деятельность для реализации следующих основных целей:

- **объединение физических лиц: изобретателей, рационализаторов, самодеятельных авторов, патентообладателей, других лиц, содействующих развитию технического творчества, а также юридических лиц-общественных объединений для совместного решения задач по защите их прав, законных интересов и удовлетворения их потребностей в указанной сфере;**

- **создание организационных, экономических, социальных и пра-**

вовых условий для проявления и реализации творческих возможностей членов общества, усиления их социальной защищенности;

- **оказание практической помощи изобретателям и рационализаторам-членам общества в разработке и внедрении их предложений;**

- **защита в случаях и порядке, установленных законодательством Российской Федерации, прав и законных интересов членов общества в сфере интеллектуальной (в том числе промышленной) собственности.**

Высшей формой признания новаторов является присвоение почетных званий «Заслуженный изобретатель Российской Федерации» и «Почетный изобретатель г.Москвы».

Воссозданная и обновленная в апреле 2007 г. Московская городская организация ВОИР насчитывает сегодня в своих рядах 85 первичных организаций ВОИР, среди коллективных членов общества такие научно-производственные организации, как: ОАО «РКС», ОАО «НИИ точного машиностроения», ОАО «АНГ-СТРЕМ», ОАО «Агрегатное конструкторское бюро «ЯКОРЬ», ОАО «Тушинский машиностроительный завод», ОАО «НПП «Пульсар», ОАО «Сапфир», Российская академия сельскохозяйственных наук, ФГУП ВНИИ им. академика Д.А.Бочвара, ВНИИМЕТМАШ и другие; вузы — МГТУ им. Баумана, ГОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»; МАИ, Университет машиностроения, НИТУ МИСиС, РГУ нефти и газа им. Губкина, МГУПИ и множество других.

Московский ВОИР располагает большим творческим потенциалом: 7600 исследователей, 12 академиков, 105 докторов наук, 496 кандидатов технических наук.

Московская организация ВОИР в настоящее время заключила со-

глашения о взаимодействии и сотрудничестве с ассоциациями изобретателей ряда российских областей, Японии, США, Хорватии, Сербии, Румынии, Украины и Тайваня, что, несомненно, послужит укреплению межрегиональных и международных экономических и научно-технических связей. Создан интернет-сайт, ведутся рубрики о московских изобретателях в региональных и федеральных средствах массовой информации. Налаживается работа с изобретателями в округах. При поддержке департамента науки, промышленной политики и предпринимательства Москвы ежегодно проходит Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед». Проводится обучение навыкам изобретательской и рационализаторской работы на предприятии.

Московская городская организация изобретателей и рационализаторов создает необходимые предпосылки для высокоэффективной инновационной системы.

В 2011 г. общее количество заявок на выдачу патента Российской Федерации на изобретение, поступивших в Роспатент, 41414. В 2012 г. общее количество заявок на выдачу патента Российской Федерации на изобретение увеличилось — 44211 заявок, что составляет 6,3% по отношению к 2011 г.

В том числе заявителями из Российской Федерации в 2012 г. было подано 28701 заявка, что составляет 7,7% к 2011 г. (26495 заявок).

Иностранцами заявителями в 2012 г. было подано 15510 заявок, что больше на 3,9% чем в 2011 г. (14919 заявок).

**Председатель
Московской городской
организации ВОИР
Д.И.ЗЕЗУЛИН**

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

НОГИ В КОЛЕСА,
И ПОЕХАЛИ

ЭТОТ ЭКЗОТИЧЕСКИЙ ВИД ТРАНСПОРТА В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ ОБРЕЛ ПОПУЛЯРНОСТЬ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ И ЛЮБИТЕЛЕЙ-ЭКСТРЕМАЛОВ. ЕСТЬ У НЕГО И ПОКЛОННИКИ-ИЗОБРЕТАТЕЛИ. ОБ ЭТОМ ПОВЕДАЛ ОДИН ИЗ ЭКСПОНАТОВ ДЕЛОВОГО ФОРУМА «СЕЛИГЕР-2013».

Принцип колеса без ступицы и спиц восходит к моноциклам конца XIX — начала XX в. В те времена моноцикл представлялся весьма перспективным видом транспорта, и многочисленные изобретатели патентовали конструкцию за конструкцией. Большая часть подобных изобретений представляла собой большое колесо без ступицы, внутри которого находился водитель. По сути своей моноцикл-колесо представляет собой огромный шарикоподшипник. Внешняя его часть вращается, а двигатель и водительское кресло смонтированы на внутренней. Под действием веса шофера моноцикл удерживается в вертикальном положении. Моноциклы подобного типа не получили распространения из-за ряда недостатков: ужасного обзора, неустойчивости, плохой управляемости. Тем не менее хаблесс, или бесступичное колесо, до сих пор остается привлека-



На заре транспорта с бесступичными колесами.



Дмитрий Афанасьев на своих колесах.

тельным для изобретателей и возрождается все в новых фантастических конструкциях мотоциклов, велосипедов и даже автомобилей.

Дмитрий Афанасьев, креативный конструктор из московской фирмы GROUND CARVER, предлагает свою версию транспортного средства на бесступичных колесах). Устройство сродни скейтборду, только моторизованное, требующее безупречной координации и быстрой реакции, снаряд, безусловно, молодежный, для любителей живого адреналина. Можно, конечно, и спокойно, по гладкому асфальту со скоростью до 60 км/ч, но интереснее по пересеченке с лужами и рытвинами, с бордюрами и ступеньками.

Длина нового компактного двухколесного хаблесса всего 1 м, поскольку ступни ног вставляются в середину колес. Компановка плотная, чтобы ноги не разъезжались. Между колесами небольшой движок с клино-ременной передачей на заднее ведущее колесо. Вес 20 кг. Управление осуществляется переносом центра тяжести пилота и подруливанием переднего колеса ногой. При падении достаточно выпустить ручку газа из руки для остановки двигателя. Наклон рулевой колонки

стабилизирует переднее колесо и держит курсовую устойчивость

Материал деталей — стеклоткань, карбон, полиамид. Из покупных только двигатель и резина. Сделано 10 таких устройств. Идет обкатка и доработка конструкции.

Тел. (926) 545-81-76, Дмитрий Афанасьев, фирма GROUND CARVER.

Евгений РОГОВ

МАГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ
Р.И.СИЗОВОЙ

ЗАДАЧИ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСКРОЯ ТКАНЕЙ МОЖНО УСПЕШНО РЕШИТЬ, ЕСЛИ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ НОВЫМ ЕДИНЫМ МЕТОДОМ, В ОСНОВУ КОТОРОГО ЗАЛОЖЕНЫ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МАГИЧЕСКОГО КВАДРАТА N-ГО ПОРЯДКА.

Мужчины, заядлые скептики, полагают, что женщина-математик напоминает морскую свинку, которая, как известно, и не морская, и не свинья. Короче говоря, оксюморон. То ли дело — ткачиха с поварихой или швейзакройщица. Швейное дело, по мнению мужчин, вполне подходит для женских рук и головы. Правда, с появлением массового производства искусство кройки и шитья все больше усложняется, компьютеризируется и требует новых идей.

Производственные затраты на изготовление, например, швейных изделий складываются из материальных и трудовых затрат. Особенно обидны для швейников вынужденные технологические потери, например отходы ткани между лекалами и отходы по ширине и длине кусков материала. Рачительная закройщица в ателье, конечно, может повернуть туда-сюда лекала и существенно сэкономить ткань. Но если речь идет о массовом производстве, когда одновременно выкраиваются десятки деталей? В таких случаях суммарная величина неоправданных потерь может достигать до 25—30%!

Хотите экономить ткань — придется потратить больше времени на процесс подготовки производства. В том числе построение раскладок лекал средней сложности требует от оператора 10—

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

6

40 ч. Представьте, каковы затраты времени, если речь идет о небольших партиях одежды и широкой размерной линейке. Отсюда и неоправданно высокая себестоимость отечественной одежды.

Помните, на знаменитой гравюре Альбрехта Дюрера «Меланхолия» фигурирует квадрат с таинственным набором чисел, который в те времена особенно почитали алхимики? Математики давно вывели формулу, которая помогает расставить цифры в квадрате таким образом, чтобы сумма всех чисел по горизонталям, вертикалям и диагоналям всегда составляла одинаковое число. Например, для квадрата со сторонами в 3 клетки это магическое число 9, а для квадрата со сторонами в 4 клетки — 34. Предлагаю наиболее способным к математике читателям расставить цифры в квадратных матрицах, стороны которых составляют 6, 7 и т.д. клеток.

Сложно? А вот москвичка Римма Ивановна Сизова получила несколько патентов на рациональные способы раскроя тканей (**пат. 2206094, 2329750**). Причем в основу технологии минимизации материальных и трудовых затрат положен магический квадрат. С легкостью манипулируя хитрыми цифрами и квадратными матрицами, она запатентовала (вместе с дочерью) оптимальные способы линейного (**пат. 2390286**) и фигурного (**пат. 2445412**) раскроя тканей. Полезность новых технологий характеризуется снижением потерь при раскрое рулонных и листовых материалов на 5—8% и сокращением трудоемкости подготовительно-раскройного производства в 2—3 раза.

С подробностями и формулами, благодаря которым оказалось возможным экономить до трети материала, любой желающий может ознакомиться в описании изобретений. А женщина-математик Римма Ивановна Сизова полагает, что новая технология предназначена для использования в системах автоматизированного проектирования любых изделий, изготавливаемых из листовых и рулонных материалов. Кроме того, ей удалось создать единую конфигурацию раскладки (ЕКР) для всего размерного поля заказа. ЕКР-технология позволяет с помощью компьютера быстро подобрать размерность под ширину рамки раскладки, при этом сама конфигурация раскладки остается неизменной для всего размерного поля.

Таким образом, внедрение компьютерной технологии, эффективность ко-

торой проверена в условиях производства ООО НПЦ «Реликт Групп», помогает существенно снизить материальные и трудовые затраты при линейном и фигурном раскрое ткани. А широкое внедрение этих изобретений позволит повысить рентабельность швейного производства на 20—30%.

Тел. (916) 160-06-80, Римма Ивановна Сизова. E-mail: risizova@yandex.ru

С. КОНСТАНТИНОВА

ГЛАВНОЕ — НЕПРЕРЫВНОСТЬ

ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДВУХРУЧЬЕВОГО КОВША

С КАМЕРАМИ ДЛЯ ПЛАЗМЕННОГО ПОДОГРЕВА ЖИДКОГО МЕТАЛЛА ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ПОЛУЧАТЬ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННУЮ СТАЛЬ, НО И ЭКОНОМИТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ.

Металлурги считают непрерывную разливку стали самой эффективной ресурсо- и энергосберегающей технологией. Применяется она на завершающем этапе сталеплавильного производства. И нужна в тот самый короткий промежуток времени, когда готовая к разливу раскаленная сталь оказывается в ковше. Ведь даже за те мгновения, пока металл разливается, его поверхность может остыть или окислиться, а значит, готовая продукция, так нужная на многих производствах, будет иметь не столь высокое качество, какое ожидалось.

Повысить качество непрерывнолитых заготовок сталеварам помогает технология плазменного подогрева металла. Для этого в конструкции промежуточного ковша предусмотрены особые камеры для плазмы. Эту технологию уже широко применяют многие металлургические предприятия Великобритании, Швеции, Японии, Франции. Результаты эксплуатации многочисленных установок подогрева стали в промежуточном ковше показывают, что температуру разлива можно снизить как минимум на 10°C. Кроме того, плазменный нагрев позволяет стабилизировать температуру стали в нем с точностью $\pm 4^\circ\text{C}$. А компьютерное

управление может довести точность нагрева до $\pm 1^\circ\text{C}$! Отсюда и высокое качество готового продукта.

Казалось бы, отечественные металлурги должны двумя руками ухватиться за столь нужную модернизацию традиционного производства. Ан нет, в России плазменный подогрев металла в промежуточном ковше при непрерывной разливке до сих пор практически не применяется... Наверное, внедрение этой технологии слишком дорого? Или хозяева предприятий до сих пор верят в дремучую поговорку «С этой плазмой дойдешь до маразма»?

Есть и другие причины. Все-таки известные конструкции пока не обеспечивают необходимого перемешивания металла и тепловых потоков как в камере плазменного подогрева металла, так и в разливочных отсеках ковша. А в результате при перемещении стали от приемного отсека до разливочного стакана и кристаллизатора в него могут затягиваться неметаллические включения.

Москвич Юрий Алексеевич Пак предлагает оригинальную конструкцию двухручьевого ковша с камерами для плазменного подогрева жидкого металла (**пат. 2454295**). Изобретение относится к непрерывной разливке металла на машине непрерывного литья заготовок с подогревом металла в промежуточном ковше. Переливные каналы, расположенные в перегородке между камерой плазменного подогрева и приемным отсеком, имеют круглое сечение. А в перегородке между камерой плазменного подогрева и разливочным отсеком — каналы прямоугольного сечения. Общие площади поперечного сечения круглых и прямоугольных каналов находятся в определенном соотношении. Именно эта конструктивная особенность позволяет проводить разливку в стабильном температурном режиме.

Новую конструкцию промежуточного ковша можно с успехом применять в известных установках плазменного подогрева стали (УППС). Внедрение установок с такими ковшами на наших предприятиях позволит стабилизировать температурный режим разлива металла. Это существенно улучшит качество стальных заготовок за счет оптимальной макроструктуры слитка. Исследования показали, что в них будут преобладать зоны равноосных кристаллов, которые обеспечивают высокую степень центральной химической и структурной однородности.

Новинка уже прошла опытно-промышленные испытания в конвер-

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

терном цехе ОАО «ММК». При внедрении конструкции промежуточного ковша в составе УППС при разливе высококачественных марок стали удалось существенно снизить брак непрерывнолитых заготовок, увеличить производительность машины непрерывного литья заготовок. Кроме того, сталевары добились снижения энергозатрат на перегрев металла. Экономия составила не меньше 600 руб. на выплавленную тонну стали.

Конечно, внедрение передовой технологии потребует значительных инвестиций. Скажем, установка плазменного подогрева стали обойдется в 120—150 млн руб., причем промежуточный ковш в ее составе будет стоить 10—15 млн руб. Недешево, но ведь такая модернизация нашей металлургии назрела уже давно.

109462, Москва, Волгоградский пр-т, д.74., корп.2, кв.59. Ю.А.Паку. Тел.: (499) 177-48-32, (903) 751-24-99. E-mail: unpa10@mail.ru

С. КОНСТАНТИНОВА

БОГОМОЛОВ ЗАЖИГАЕТ!

МОСКОВСКИЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ В.М.БОГОМОЛОВ ПРЕДЛАГАЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ПРОЦЕСС АГЛОМЕРАЦИИ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.

Говорят, экономика России в основном держится на нефти и газе. Охотно верим. Но не следует забывать и о металлургической промышленности, которая занимает почетное второе место после ТЭК по отчислениям налогов в бюджет страны. Правда, и окружающую среду металлургия загрязняет вредными выбросами почти столь же интенсивно, как нефтяники и газовики. Последнее обстоятельство вынуждает специалистов совершенствовать процессы получения металлов. Например, еще в прошлом веке делались прогнозы, что прогрессивные автогенные технологии вскоре полностью заменят существующую больше сотни лет стандартную схему агломерации шихты с последующей плавкой агломерата. Увы, новые процессы получения различных металлов так и не обрели широкую популярность. Во всяком случае,

в России. Поэтому важной задачей для нашей страны становится грамотная реконструкция действующего оборудования, совершенствование существующих технологий, реализация всех имеющихся возможностей с учетом проблем ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Агломерация — это один из наиболее распространенных термических методов укрупнения материалов. На практике процесс идет при нисходящем или восходящем потоке газобразного реагента через воспламеняемый слой топливосодержащего материала (например, кокса), лежащего на газопроницаемом поддерживающем устройстве. В качестве металлургических агрегатов для этого применяются агломерационные машины конвейерного типа, оснащенные дополнительными устройствами, которые помогают улучшить показатели процесса и уменьшить вредные выбросы.

Есть и недочеты, которые снижают технико-экономические и экологические показатели процесса. Это конструкционная сложность и нестабильность работы машины из-за периодического возгорания газовоздушной смеси над спекаемым слоем. Еще один недостаток: вероятность аварийного разрушения конвейера при попадании на поверхность спекаемого слоя посторонних предметов (например, фрагментов разрушения футеровки зажигательного горна).

Московский изобретатель к.т.н. Вячеслав Михайлович Богомолов много лет оптимизирует процесс агломерации металлургических шихт на конвейерных машинах (**пат. 2324127, 2345151, 2347825**). В основе его разработок лежат новые принципы и эффективные технологические приемы совместной подачи воды и природного газа в спекаемый слой шихты. Сконструированные им «Конвейерная машина и устройство Богомолова для агломерации шихты с применением воды и газовоздушной смеси» (**пат. 2459171**) признаны весьма перспективными. Причем устройство для подачи воды и газа автор очень удачно привязал к типовой конвейерной агломерационной машине.

Для этого в конструкции последней предусмотрена стойка, которая может отклоняться и возвращаться в исходное положение. На стойке крепится устройство, которое позволяет вводить воду и газовоздушную смесь в спекаемый слой шихты. Такая технология позволя-

ет интенсифицировать и стабилизировать процесс агломерации шихты, комплексно повысить технико-экономические, ресурсосберегающие и экологические показатели производства черных и цветных металлов.

Агломерационная конвейерная машина работает так. На движущуюся колосниковую решетку загружается слой шихты. Проходя под зажигательным узлом, он воспламеняется и спекается под разрежением, создаваемым в вакуумных камерах. На поверхности шихты образуется корочка агломерата, где сохраняются раскаленные очаги горения, которые могут зажечь попавшую на них газовоздушную смесь. Поэтому включается подача воды, и она гасит возможные очаги горения.

Важный вопрос: как обеспечить взрывобезопасное и беспламенное сгорание природного газа в спекаемом слое шихты на агломерационном конвейере? Ведь речь идет о весьма высоких температурах! Проведя многочисленные расчеты и эксперименты, Богомолов показал, какое предельное количество воды и газа нужно для обогащения различных металлов. Чтобы полностью обезопасить обслуживающий машину производственный персонал, стойку предлагается оснастить защитными ограждениями. Кроме того, устройство Богомолова снабжено надежной системой автоматического отключения подачи газа, если он (не дай Бог!) воспламенится над слоем шихты.

В черной металлургии производительность агломерационных машин и доменных печей можно повысить на 17%. При этом потребление агломерационного топлива снизится на 10%, кокса на 14%, извести на 7%. Кроме того, уменьшится количество шлака на 15% и тонкодисперсной пыли (примерно 30 кг пыли на 1 т чугуна), а также выбросы парниковых газов в атмосферу.

Изобретение В.М.Богомолова найдет применение как в черной, так и в цветной металлургии при производстве чугуна, марганца, ферросплавов. Проект может применяться при получении свинца, меди, никеля, цинка пирометаллургическим способом. Пригодится он и в процессах химической технологии и получении строительных материалов, где используют спекающий обжиг или окискование материалов в фильтрующем слое. Дело за широким внедрением.

105066, Москва, ул.Новорязанская, д.36, кв.3. В.М.Богомолову.

С. КОНСТАНТИНОВА

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

РАКЕТОЙ НА... ЗЕМЛЮ

Быстродействующее компактное устройство для спасения людей из высотных сооружений и летательных аппаратов. По команде «пуск» аппарат железными лапами крепко обнимет пользователя и бережно спустит его на землю.

Города растут ввысь по объективной причине: народонаселение увеличивается именно в городах, где есть рабочие места. Быстро дорожает городская земля. Чтобы выжить в борьбе за прибыли, необходимо удешевлять жилье. Один из способов экономии — снизить цену земли за счет уменьшения площади застройки. Вот и вырастают небоскребы как грибы после дождя. И численно, и ввысь. Вскоре после их появления в Чикаго случилось первое несчастье: в огне и дыму погибли сотни людей. Пожарные команды не смогли ни потушить огонь, ни спасти из него людей. Струи из брандспойтов не доставали и до половины высоты дома.

Время идет, и количество погибших на пожарах в последнее время растет лавинообразно. К традиционным причинам пожаров добавляются учащающиеся теракты. Поэтому становятся необходимыми надежные средства для спасения жителей горящих зданий через окна. Без посторонней помощи, ведь очереди на выход здесь неместны.

Мы не раз рассказывали об изобретениях в этой области. Но тему спасения от огня пока рано считать исчерпанной. Ведь ни одно запатентованное решение практически не опробовано. А против некоторых идей у специалистов есть существенные возражения. Именно поэтому мы не прекратим публикации новых решений, пока не получим информацию о практическом решении проблемы.

Есть надежда, что «Способ и устройство для спасения людей при падении с высоты»

(пат. 2464055, авторы А.В.Синев, Д.Л.Раков, И.С.Явелов), разработанный в солидном Институте машиностроения РАН, окажется достаточно эффективным. В случае пожара житель высотки прижимается спиной к изобретенному агрегату, нажимает кнопку «пуск», и его туловище охватывают прочные створки. Объятия крепкое, но на пожаре не до нежностей. Дальше человек с устройством на спине должен бесстрашно броситься из окна. Во время полета открывается клапан, и сжатый воздух из жесткого баллона заполняет мягкий баллон. Последний действует как парашют. Он не только замедляет падение агрегата, но и не позволяет ему кувыркаться в воздухе. Правда, объем мягкого баллона сравнительно невелик, а увеличивать его нельзя, чтобы не выросло время заполнения. Как только падающий достигнет заданной высоты, по его команде или по сигналу бортового компьютера включается реактивный или пневмогидравлический двигатель. С его помощью скорость падения практически мгновенно должна снизиться до безопасной. Максимальная перегрузка будет действовать примерно 0,1 с. Больно, но переносимо для среднего нетренированного человека. Для профессионалов, спасающихся из терпящего катастрофу самолета или космического корабля, предлагаются другие варианты. Например, твердотопливный ракетный двигатель вместо пневмогидравлического. По сигналам от радиовысотмера бортовой компьютер определяет момент включения ракетного двигателя. Перегрузка может быть существенной, но для здорового, хорошо тренированного профессионала неопасной.

В отличие от традиционного парашюта, такой аппарат не требует от спасаемого владения довольно сложными навыками.

101990, Москва, Малый Харитоньевский пер., 4. ИМаш РАН, патентный отдел.

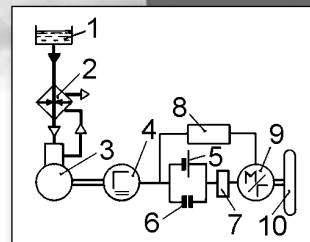
Ю.ШКРОБ

НОВОЕ — ЭТО ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ

Гибридная (комбинированная) двигательная установка для транспортных и других автономных машин экономит горючее, значительно меньше загрязняет атмосферу.

В конце первой пятилетки на колхозные поля вышли диковинные в России тракторы «Фордзон». Они больше ремонтировались, чем работали на полях. Часто керосин в карбюраторе загорался ярким пламенем. Мы, ребята, часами наблюдали работу механиков...

Об этих давнишних эпизодах напомнила Комбинированная (гибридная) энергоустановка транспортного средства на базе мотор-генераторной установки (пат. 2478047, А.А.Ипатов и др.), сконструированная в НАМИ. Из топливной системы 1 (см. рис.) горючее поступает в карбюратор 2 двигателя внутреннего сгорания 3. Он обогревается выхлопными газами. В карбюраторе 2 значительная часть тяжелых фракций, образующихся в обычном ДВС вредный дым и остаток несгоревшего топлива, испаряется и сгорает. Современная технология производства двигателей обеспечит надежную герметизацию трубопровода. Пламя будет только в камере сгорания ДВС 3. Он всегда работает только в одном, наивыгоднейшем режиме с максимальным КПД, минимальными образованиями вредных фракций в выхлопе, износом, шумом, вибрациями. ДВС 3 вращает якорь однорежимного электрогенератора 4 постоянного тока. В результате заряжаются кислотный аккумулятор 5 большой емкости и конденсаторный аккумулятор 6 малой емкости. Кислотный аккумулятор выходит на режим медленно, но поглощает (и отдает) много энергии. Конденсатор 6 заряжается и разряжается во много раз быстрее. Это обеспечивает высокую приемистость машины.



Комбинированная энергоустановка транспортного средства на базе мотор-генераторной установки.

Но в случае пробоя, например при аварии, вся запасенная в конденсаторе энергия мгновенно переходит в тепло. Если ее достаточно для обычного пробега между заправками, может произойти сильный взрыв. Во избежание этого емкость конденсатора 6 ограничена минимумом, необходимым для обеспечения переходных режимов. Буферный инвертор 7 преобразует постоянный ток, поступающий от аккумуляторов 5 и 6, в переменный регулируемой частоты. По командам системы 8 автоматического регулирования и управления изменяются параметры тока в обратимой машине 9. При торможении или движении под уклон она переходит в генераторный режим. Выработаемый ею переменный ток инвертор 7 выпрямляет и направляет на подзарядку аккумуляторов 5 и 6. Этот процесс при езде по городу (частые остановки) может вернуть порядочную долю энергии, обычно бесполезно рассеиваемой при торможении и разгоне.

Законный вопрос: зачем такая сложность? Вместо простого, компактного, привычного ДВС с примитивной механической передачей — тот же ДВС плюс куча электроники. Дорого и ненадежно. Не лучше ли электромобиль? Возможно, с ЭХГ вместо аккумулятора? Конечно, электромобиль лучше. Намного. Но что случилось бы с рынком, если бы электромобили расплодились, как мобильники или персоналки, сразу вдруг? Ничего особенного: очередной экономический кризис. Спрос на электроэнергию возрос бы неподъемно для энергетиков. Поэтому плохие гибриды (мы описали лучший, по нашему мнению, вариант), по видимому, понадобятся на

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

переходный период. Так же как пригодились для малых перевозок по первым железным дорогам добрые старые кони, а пароходы чуть ли не полвека оснащались парусами для экономии угля.

125438, Москва, ул.Автомоторная 2. ФГУП «НАМИ».

Ю.ШКРОБ

АЛОЭ

«ОБЕЗЖИРИТ»

Проблема излишнего веса, ожирения приобретает в последние годы едва ли не угрожающие масштабы. Теперь для борьбы с этой бедой предлагается использовать давно известное и любимое комнатное растение.

Излишнее количество жировых тканей тела может вызвать множество недугов, таких как диабет, гипертония и гиперлипидемия. Жировые ткани делятся на подкожный жир, который накапливается внутри кожи, и висцеральный жир, накапливаемый вокруг внутренних органов в брюшной полости. Последний особенно вреден и провоцирует нарушение метаболизма и сердечно-сосудистые заболевания. Вывод однозначен — нужно бороться, но как? При радикальных диетах не только уходит жир, но уменьшается и количество мускулов, необходимых для потребления энергии, а это, конечно, далеко не полезно. У пожилых людей могут появиться такие симптомы, как, скажем, нарушение кровяного давления или повреждение тазобедренного сустава. Нужно бороться именно с излишним жиром, а не просто сгонять вес. Серьезная лекарственная терапия или тем более хирургическое вмешательство могут принести больше вреда, чем пользы.

Запатентовано средство для замедления накопления висцерального жира на основе растения алоэ вера (**пат. 2372920**). Дело в том, что это известное множеством

целебных свойств растение (еще и под русским псевдонимом «столетник») — это источник стероидов. Его экстракт предотвращает и даже снижает ожирение. Уже разработана пищевая добавка, содержащая 0,25 % порошка алоэ вера и композицию масел, незаменимых для контроля за весом тела. Однако на фоне великого множества широко рекламируемых «чудодейственных» средств для похудения мы вправе относиться к любой новинке со здоровым скепсисом. Чем докажете? Так вот, сначала выяснилось, что скормливание лабораторным крысам целого листа древесного алоэ существенно снижало вес их тела. Затем эксперименты были продолжены, но уже с экстрактом алоэ и даже с готовой биологической добавкой. Например, 42 дня несколько групп наших меньших братьев кормили различными сочетаниями жирной пищи с новой добавкой или вовсе без нее. Эффект оказался очень неплохим. Надо сказать, что «обезжиривающее» средство можно готовить и в виде напитков, кому что по вкусу.

129090, Москва, ул.Б. Спасская, 25, стр. 3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры», пат. пов. А.В.Мицу.

О.ГОРБУНОВ

БЕЗ ТОРМОЗОВ

Энергию, обычно трансформируемую в тепло тормозами транспортных средств и выбрасываемую на ветер в прямом смысле слова, можно аккумулировать посредством рекуператора. Новинка конструктивно проще сверхмаховичных, известных из патентов нашего лауреата Н.В.Гулиа. Оправданно ли такое упрощение, покажут только сравнительные испытания.

Высокое искусство шофера — не включать тормоза. Не только теоретически, но и практически можно снизить

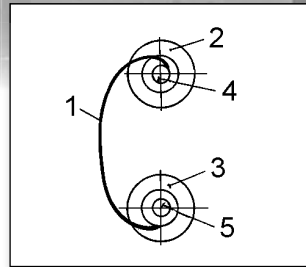


Рис.1. Пружина в равновесном режиме.

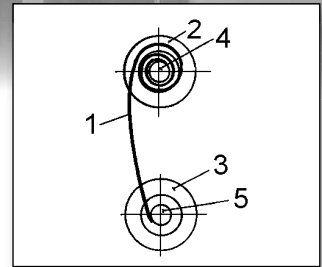


Рис.2. Пружина в режиме подзарядки.

скорость, если отключить зажигание и включить высшую передачу. Работая в насосном режиме, мотор затормозит не хуже тормозов. Кое-кто думает, что при этом экономится горючее. Заблуждение. Энергия просто рассеивается иным путем.

Много лет тому назад тогда аспирант, теперь профессор Н.В.Гулиа, лауреат ИР, оборудовал автобус «Львів» рекуператором на основе сверхмаховика. Это устройство не рассеивает, а запасает и хранит до времени энергию торможения машины. В нужный момент она используется для преодоления сопротивления движению. На испытаниях он поразил публику: проехал из дальнего пригорода Львова в центр города, затратив рюмку бензина. Правда, уже тогда эта новость была с «бородой». В Швейцарии еще в 30-х гг. ходили троллейбусы с маховичными аккумуляторами энергии. Их раскручивали на конечных пунктах маршрутов электромоторы. Экономия энергии была весомая. Но эту технику сдали в металлолом, когда пропал топливный дефицит. Почему? Не забудьте, что в случае аварии вся энергия, запасенная маховиком, может мгновенно перейти в тепло. Взрыв будет, как от 200-килограммовой авиабомбы.

Точно так же, видимо, рассуждает изобретатель В.С.Семенов. Его «Рекуператор автомобиля» (**пат. 2346196**) накапливает не кинетическую энергию сверхмаховика, а потенциальную энергию пружины. В стационарном режиме (рис.1), когда мощность мотора равна потребляемой, например при равномерном движении по горизонтальному пути, пружина 1 находится в ненапряженном состоянии. Обгонная муфта 2, кинематически свя-

занная с двигателем, и такая же, связанная с ведущими колесами 3, вращаются с постоянными частотами. Мощностью, развиваемая двигателем, равна сумме сопротивлений. Если сопротивление движению машины уменьшается (например, при езде под уклон или по лучшей дороге), равновесие нарушается. Двигатель вырабатывает больше энергии, чем тратит трансмиссия. Пружина 1 навивается на барабан 4 (рис.2) и поглощает избыток энергии. Скорость движения машины не изменяется. Обратный процесс возникает при дефиците энергии — например, при движении на подъем. Пружина 1 навивается на барабан 5 и отдает запасенную энергию.

Таким образом, согласуются вырабатываемая и потребляемая мощности двигателя. Экономичность, как показал давным-давно проф. Н.В.Гулиа, существенно возрастает. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и расход топлива, наоборот, уменьшаются, ведь двигатель работает почти постоянно в наиболее выгодном режиме.

Одно плохо: энергоемкость пружинного аккумулятора, как показано в теоретических работах нашего лауреата, значительно ниже электрического или сверхмаховичного. Соответственно, больше его габариты и вес, что для транспортного средства существенно. Но эти рассуждения слишком общие, чтобы обоснованно решить, какой тип выгоднее для каких машин. Как уже сказано выше, для того чтобы сделать окончательные выводы, нужны подробные теоретические и экспериментальные исследования.

125993, Москва, ул.Часовая, 22/2. РГОТУПС.

Ю.ШКРОБ

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы



В начале прошлого века произошло два, как показалось тогда некоторым, равновеликих события. В 1901 г. в Стокгольме за счет средств, завещанных Альфредом Нобелем в фонд, названный его именем, вручили премии первым лауреатам Нобелевской премии. В 1909 г. в Москве за счет средств, завещанных Христофором Леденцовым в фонд общества, названного его именем, выделили крупные суммы на проведение научных и изобретательских работ первым авторам проектов, признанных перспективными. В Швеции нобелевский комитет проводил мероприятие с большой помпой, на королевском уровне, на это торжество без смокинга просто не пускали. В России леденцовское «Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений» свое мероприятие сделало простеньким и деловитым. Разительная внешняя несхожесть двух этих событий коренилась во внутреннем различии предназначения и направленности фондов.

«НАУКА. ТРУД. ЛЮБОВЬ. ДОВОЛЬСТВО»

Нобель как бы венчал своей премией величайшие достижения в науке и технике. Золотой дождь по заслугам проливался, как правило, на давно состоявшихся ученых и изобретателей, каковые были к тому же далеко не бедными людьми. А Леденцов завещал вкладывать средства для достижения вершин науки и техники в разработки тех, кого эксперты фонда признавали этого достойными. Как правило, эти люди были небогаты. Теперь подобные действия называют венчурным капиталом, т.е. рискованным вложением средств в дело, которое только предположительно принесет прибыль. С той лишь весьма существенной разницей, что леденцовский фонд ожидал отдачу не в собственный карман, а в экономику Родины.

Нобелевские комитет и фонд процветают до сих пор, обретая все больший вес и значимость, да и сами премии стали громадными. Леденцовские общество, фонд, средства, выделяемые на научные и изобретательские работы, — все это пропало в 1918 г., а движимое и недвижимое имущество было национализировано по прямому указанию В.Ленина. Память о купце-меценате была стерта из российской истории.

Но данная публикация не реквием по Леденцову и не только юбилейная дань его памяти (исполняется 105 лет со дня организации общества и выдачи первых субсидий), а скорее радость по поводу нынешнего возрождения общества, созданного по его завещанию. В 2002 г. правнучка Христофора Семеновича Н.Д.Луковцева со своими единомышленниками Ю.С.Полиновым и О.В.Лупаиной зарегистрировала организацию имени его прадеда.

Справедливости ради надо сказать, что в новейшие времена некоторые изданные вспоминали Леденцова: «Инкогнито из Вологды» (ИР, 9, 87), «Во имя Отца, Сына и Святого Духа» («Химия и жизнь», 5, 92). Интересно происхождение заголовка ирловской статьи. Дело в том, что первый свой взнос в развитие научно-практического проекта вологодский купец-меценат сделал анонимно.

Когда возникла идея создать общество содействия наукам и их практическому применению при Московском университете и Высшем техническом училище, то эти намерения Леденцова и группы профессоров, его поддерживающих, стали тормозить придирками и поправками представленного устава чиновники из Министерства народного просвещения (годы идут, а нрав чиновничий не меняется!). Тогда-то, чтобы начать деятельность еще не признанного общества, Христофор Семенович внес в кассу университета 100 тыс. руб. «от лица, пожелавшего остаться неизвестным». Он, глубоко верующий человек, вообще считал, что негоже бахвалиться меценатством и благотворительной деятельностью. Это уж последователи и наследователи его, скорее из соображений юридических, назвали фонд именем завещателя, хотя он такое вряд ли бы одобрил. А сам он еще за 10 лет до кончины писал: «Я бы пожелал, чтобы не позднее 3 лет после моей смерти было организовано Общество (если к тому времени не будет такового существовать), если позволено так выразиться, «друзей человечества». Цель и задача такого Общества помогать по мере возможности осуществлению если не рая на земле, то возможно большего и полного приближения к нему. Средства, как я их понимаю, заключаются только в науке и возможно полном усвоении всеми научными знаниями». Вот такой наказ.

Диву даешься: чего российским купцам не жилось в свое удовольствие, чего их тянуло к меценатству? Отец Христофора, Семен Алексеевич, владел землей под Вологдой, винокуренным заводом, доходными домами в Вологде и Петербурге, имениями в Сырмятниках, на Сходне, под Звенигородом. Сын с юных лет проявлял большие способности к наукам, блестяще окончил Вологодский естественно-математический лицей, названный впоследствии его именем, а уже в советскую пору лишенный этого названия и теперь, слившись с еще одним учебным заведением, получивший канцелярское обозначение «многопро-

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

фильный лицей». С похвальным листом завершил Христофор обучение в Московской практической академии коммерческих наук. Довелось бы ему поучиться и в Кембридже, каковой, между прочим, окончили его предки, но тут вмешалась любовь, и юноша официальные «университеты» оставил, вернувшись из Англии под венец с любимой невестой. Впрочем, Леденцов всю жизнь учился, им были собраны тысячи научных книг, послужившие впоследствии основой для библиотеки современного московского Дома научно-технической пропаганды на Мясницкой. Этот особняк до революции принадлежал сестре Леденцова купчихе Обидиной, и он там жил в московский период. А кроме того, молодой купец успел немало попутешествовать по странам Европы, в совершенстве овладев 8 языками. Он изучал наиболее эффективную организацию труда, самые современные технологии, новации в изобретательском деле. Встречался с выдающимися деятелями науки и техники, от которых и заразился духом просветительства и верой в то, что только наука выведет человечество к счастью. Тогда-то, видимо, и зародилась мечта создать небывалое общество.

Неустанно преумножая богатство рода, Леденцов огромные средства вкладывает в благотворительность. На его деньги строится в Вологде богадельня для престарелых. А когда Христофора Семеновича выбирают городским головою и почетным мировым судьей, он, борясь с ростовщичеством, организует первый в России ломбард по обслуживанию в первую очередь представителей «недостаточных классов». Ломбард был открыт на деньги Леденцова, больше того, он распорядился перечислить в его основной капитал все свое жалование за время нахождения в должности главы Вологды — 6462 руб. 67 коп. (Хотелось бы посмотреть на нынешнего мэра или префекта, многие из которых тоже не бедствуют, повторившего сей леденцовский жест!) Между прочим, устав, разработанный вологодским купцом, затем позаимствовали в ломбардах, каковые пооткрывались во многих городах России. Пригодился он, как это ни удивительно, и для советских ломбардов.

За благотворительную деятельность Христофор Семенович был отмечен знаком «Красный крест».

В 1907 г. Х.С.Леденцов скончался в Женеве. А дело, задуманное и обеспеченное им материально и духовно, продолжало разворачиваться, словно мощнейшая пружина. Правда, и при жизни мецената на его средства велись работы виднейшими учеными Н.Е.Жуковским, И.П.Павловым, В.И.Вернадским, П.Н.Лебедевым и другими. Он субсидировал

оборудование знаменитой аэродинамической трубы Жуковского и лаборатории по испытанию гребных винтов и моделей (будущий ЦАГИ). К.Э.Циолковский тоже получал помощь от Леденцова. А общество его имени финансировало на регулярной основе строительство и оборудование лаборатории И.П.Павлова, материально поддерживало исследования А.Е.Чичабабиним отходов от переработки нефти, получения из них медицинских препаратов. Впрочем, таких вкладываний средств леденцовским фондом было множество. Скажем, только с его помощью химик-изобретатель московской фабрики «Богатырь» И.И.Остроумов получил искусственный каучук, превращенный им в резину. В 1922 г., когда в эмиграцию двинулась «вся интеллигентная Россия», он эмигрировал в США, где создал ряд промышленных производств синтетического каучука.

Субсидии получали Московское общество испытателей природы, Карадагская научная станция и множество других организаций.

Но особенно внимательно относились в леденцовском обществе к заявкам изобретателей, при этом рассматривая их предельно быстро, скрупулезно и критично. Из 130 первых заявок в 1909 г. эксперты отобрали как перспективные только 13, а 73 соискателям просто отказали. Остальные получили практические рекомендации. Что же было поддержано? Разработка Ф.Ф.Собесского глазури для фарфора, фаянса, майолики, глиняной посуды и т.д. Способ приспособления пропеллера летательного аппарата с вращающейся его частью, автор А.К.Тихомиров. Проект карманного микротелефона О.Д.Дурново. На средства фонда Б.Л.Розинг завершил постройку макета своего изобретения и 22 мая 1911 г. продемонстрировал первую в мире телепередачу. Интересно, что ассистировал ему в этом эпохальном действе студент В.Зворыкин — будущий создатель электронной телесистемы.

А взять, к примеру, судьбу другого студента — Л.Карпова, блестяще защитившего в 1910 г. диплом «Об окислении этилового спирта в присутствии катализатора». Он решил применить придуманную им технологию в промышленном масштабе. Иными словами, задумал то, обо что разбивали и разбивают лбы многие изобретатели, — внедрить в жизнь удачно найденное техническое решение. Обратился в общество. Меньше чем через месяц получил 100 руб. на приобретение материалов и оборудования, кроме того, фонд стал ежемесячно вручать молодому новатору 50 руб. на исследования. Через год он отчитался о полном успехе. Так вот, о его судьбе, начавшейся с благословения и материальной под-

держки леденцовским обществом: в советское время Л.Я.Карпов стал первым организатором и руководителем химической промышленности страны.

Даже сын Леденцова Максимиллиан обратился за помощью в фонд имени отца, чтобы получить привилегию на изобретенный им «Способ получения и воспроизведения светописных изображений в природной окраске» (цветная фотография в начале прошлого века!).

Академик И.П.Павлов писал: «И мне верится, что Москва не менее, чем ее другими историческими заслугами и деятелями, будет гордиться впоследствии своим Обществом для содействия успехам опытных наук и их практических применений и его основателем Христофором Семеновичем Леденцовым». Увы, столица надолго забыла его. Память об этом необычном человеке только воскрешается. В Вологде появилась улица его имени. Вторично зарегистрировано общество под леденцовским девизом: «Наука. Труд. Любовь. Довольство». Хочу подчеркнуть, что под последним понятием имеется в виду не удовольствие и тем больше не самодовольство, а изначальное старинное значение этого слова — достаток, зажиточность. А достичь этого возможно, по философскому миропониманию Леденцова, только через науку, труд и любовь.

И еще несколько слов. Сейчас существует и вновь и вновь возникает неизмеримое количество всяческих фондов, в том числе и в помощь изобретателям. Цели, которые они провозглашают, впечатляют и даже восторгают. Однако хотелось бы, чтобы они переняли у леденцовского фонда одну особенность, продиктованную уставом общества, над которым трудился сам Христофор Семенович: на все нужды фонда (канцелярские и почтовые расходы, публикации в прессе, наем помещений, освещение и прислугу) тратить не больше 10% дохода от неприкасаемого капитала. Остальное — на проведение опытов, работ, проверок, приобретение нужных материалов, командировки, иными словами, на все научноизобретательские затраты, признаваемые советом общества необходимыми. Причем особо подчеркивалось, что не следует тратить на премии, субсидии, медали и прочее тому подобное. Такова была воля завещателя, к каковой современным фондодержателям недурно бы прислушаться, как и к его призыву, выгравированному на надгробии: «При наименьшей затрате капитала принести возможно большую пользу большинству населения».

Богат был этот человек и материально, и духовно.

Марк ГАВРИЛОВ

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы



Кто не видел воочию или на телевизионном экране удивительную кружевную радиобашню на Шаболовке в Москве? Кто не любовался ажурными перекрытиями, нависшими над торговыми рядами знаменитого московского ГУМа или над Киевским вокзалом столицы? А ведь эти необыкновенные конструкции — плод мысли и таланта русского инженера Владимира Григорьевича Шухова (1853—1939).

С самого начала карьеры Владимира Шухову прочили ученую будущность. И верно, занимаясь в Императорском механическом училище в Москве, он блистал необыкновенными успехами во всех теоретических науках. Особенно в математике и механике. Его даже в Америку направили, как тогда говорили, «для приготовления к профессорскому званию». Но Шухов вдруг сделал совершенно непонятный и странный шаг: решительно отказался от научной карьеры, хотя сам прославленный академик

РУССКИЙ ИНЖЕНЕР В.Г.ШУХОВ

Г. ЧЕРНЕНКО

П.Л.Чебышев приглашал его работать к себе в Петербургский университет.

Отвергнув столь почетное предложение, Шухов неожиданно нанялся в частную контору А.В.Бари в Москве, где занимались проектированием и строительством различных сооружений. Владимиру Григорьевичу хотелось на практике применить все накопленные за годы учебы знания, в том числе и математическую теорию. Как говорил молодой инженер, он был «человеком жизни и не любил беспредметного приложения наук».

А технических идей в голове Шухова роилось великое множество. Очень скоро известную в Москве строительную контору Бари стали называть «фирмой по разработке изобретений инженера Шухова». Его конструкции приносили фирме огромные доходы. Взять хотя бы водонапорную башню высотой 32 м, показанную на Всероссийской промышленной и художественной выставке в Нижнем Новгороде в 1896 г. и тогда же запатентованную. Он впервые применил для такого сооружения решетчатую стержневую конструкцию, образующую криволинейную поверхность гиперболического параболоида. После окончания выставки башню купил предприниматель Ю.С.Нечаев-Мальцев и поставил в своем имении для орошения фруктового сада. Шуховский тип водонапорной башни впоследствии получил широкое распространение в России, особенно в Подмоскovie. Около 200 стальных сооружений такой конструкции было построено в стране. Самой высокой стала башня Северной железной дороги, установленная в 1911 г. в Ярославле. Ее высота достигала 39,5 м. Чуть позднее на основе шуховской конструкции под Херсоном возвели Аджигальский и Станиславский маяки (высотой около 70 м).

Все шло великолепно, но врачи обнаружили у Владимира Григорьевича начинающийся туберкулез легких и на-

стоятельно рекомендовали сменить климат. Шухов выбрал Баку, где действовало отделение конторы Бари. Это был край солнца и нефти. Побывав там, Максим Горький назвал нефтепромыслы мрачным адом. Пришлось механику Шухову глубоко изучать нефтяное дело, его проблемы и беды.

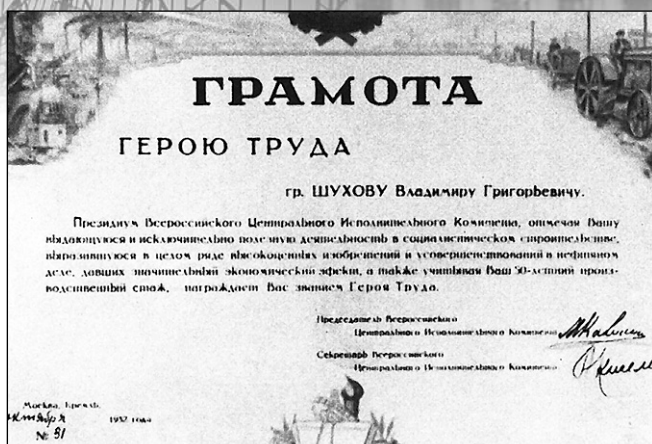
Ходил Владимир Григорьевич по нефтепромыслам и видел безрадостную картину — черный, пропитанный нефтью песок. Нефть хранили в больших ямах, выложенных кирпичом и покрытых деревянной кровлей. Сооружение же металлических резервуаров казалось делом невыгодным, поскольку массивный фундамент под баком стоил довольно дорого. Шухов великолепно справился с этой задачей. Он вообще убрал фундамент, доказав, что земля может служить отличной опорой для нефтяных резервуаров. Такие хранилища строились потом тысячами, они и по сей день строятся «по Шухову».

Владимир Григорьевич спроектировал в Баку первый в России нефтепровод (до тех пор нефтяные емкости перевозили лошадьми). Он нашел простой способ перекачивать вязкий, густой мазут — в подогретом состоянии. Кроме того, Шухов рассчитал и построил первый в России нефтепровод от Балаханских нефтяных промыслов до Баку. Для перевозки нефти водным путем спроектировал нефтеналивные суда длиной до 172 м и грузоподъемностью до 12000 т, используя при расчетах днища нефтяных резервуаров разработанную им теорию балок, лежащих на упругом основании.

Еще одно его изобретение — способ подъема нефти с глубин с помощью эрлифта, инерционного насоса с гибкой связью и шнуровых или ленточных насосов.

Труды по переработке нефти Шухов начал с усовершенствования кубовой батареи. В 1888 г. он получил **привилегию №13200** на установку для не-

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА



прерывной дробной перегонки нефти, которую построили в Баку в 1889 г. Год спустя он изобрел гидравлический дефлегматор (разделитель), значительно улучшивший работу установки для непрерывной перегонки нефти.

Но самым выдающимся изобретением Шухова в нефтяном деле был крекинг — химический метод разделения нефти на отдельные составляющие (фракции). Как ни странно, в России в конце прошлого века из нефти добывали только керосин. Все остальные фракции нефти, в том числе бензин, считались отходами. В 1891 г. Шухов совместно с С.Гавриловым запатентовал промышленную установку для перегонки нефти с разложением на отдельные фракции под действием высоких температур и давлений (**привилегия №12926**). Установка позволяла осуществлять крекинг в жидкой фазе. Только одно это бесценное изобретение могло бы обессмертить имя инженера. Кстати, рассказывают, что в 30-е гг. американцы, решив запатентовать крекинг, приходили к Шухову с просьбой купить его патент. Инженер гордо отказался от больших денег.

Между тем грозная болезнь, вынудившая Шухова переехать в Баку, отступила, и Владимир Григорьевич смог вернуться в Москву. Он вновь стал работать в строительной конторе Бари и прославился множеством

самых разных изобретений. Шухов проектировал мосты и паровые котлы, водопроводы и нефтеналивные баржи, авиационные ангары и доменные печи.

В начале XX в. мир строительных материалов значительно обновился, и архитектура стала стремиться вверх. Конструкции становились все легче и невесомее, остекленные покрытия многих сооружений словно парят над землей. Такой тип конструкций Шухов спроектировал для покрытия перрона Киевского вокзала в Москве, построенного в 1917 г. Соединенные друг с другом арочные фермы высотой 28 м перекрывают пролет в 48 м.

Работоспособность Шухова поражала окружающих. Многие годы под его началом работал всего лишь один инженер, который делал второстепенные расчеты. «Порой, когда необходимо было завершить решение сложной задачи, — вспоминал сослуживец Шухова, — Владимир Григорьевич мог проработать всю ночь напролет, что не мешало ему утром являться в контору одновременно с остальными сотрудниками и трудиться весь день, не выказывая усталости».

До конца жизни инженер Шухов работал в одной и той же строительной организации, только после революции она была национализирована. В эти годы он спроектировал знаменитую радиобашню на Шаболовке, которая достойно завершила целый ряд построенных Шуховым на основе перекрещивающихся металлических стержней. Она была и самой высокой — 148 м.

Форма башни, поверхность гиперболоида, способствует оптимальной механической работе конструкции. Сложная криволинейная поверхность образуется из прямолинейных стержней, что значительно упрощает технологию производства и монтажа баш-



ни. Для монтажа этого грандиозного сооружения Шухов придумал «телескопический метод». Внутри смонтированной в проектном положении нижней части башни последовательно собирались и поднимались следующие секции. При этом нижнюю часть поднимаемой секции временно (упруго) стягивали, чтобы она легко проходила через верхнее кольцо уже смонтированной секции.

Шухов уделял огромное внимание эстетическим достоинствам своих сооружений. Одним из любимых его занятий было «вращение модели», в результате которого возникала «живая» гиперболическая поверхность будущих башен. Очень важно найти очертания башни — ее сужение, «талию», пропорции — соотношение размеров нижнего основания, высоты и верхнего основания башни, как говорил Шухов. Именно поэтому, несмотря на кажущуюся простоту конструкции, шуховская башня стала украшением Москвы. В 1921 г. с самой высокой в столице башни впервые начались регулярные радио-, а с 1945 г. — и телепередачи.

До конца своих дней Владимир Григорьевич сохранял бодрость и энергию. Жизнь его оборвал несчастный случай. Из-за собственной неосторожности во время опытов на нем загорелась одежда. Шухов получил страшные ожоги и 2 февраля 1939 г. скончался в возрасте 85 лет.

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

МОНУМЕНТ НА СРЕТЕНСКОМ БУЛЬВАРЕ

2 ДЕКАБРЯ 2008 Г. В МОСКВЕ, В ИСТОРИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ СТОЛИЦЫ, ТОРЖЕСТВЕННО ОТКРЫТ ПАМЯТНИК НАШЕМУ ЗНАМЕНИТОМУ СООТЕЧЕСТВЕННИКУ, ТАЛАНТЛИВОМУ ИНЖЕНЕРУ, ИЗОБРЕТАТЕЛЮ ВЛАДИМИРУ ГРИГОРЬЕВИЧУ ШУХОВУ.

Авторский коллектив, работавший над памятником, возглавил заслуженный художник России скульптор Салават Шербаков.

Величественный 10-метровый бронзовый Шухов изображен в полный рост, в накинута на плечи плаще, с рулоном чертежей. Массивный постамент стилизован под знаменитую во всем мире ажурную Шуховскую радиобашню. На четырех вертикальных фризах по сторонам постамента изображены фрагменты конструкций и сооружений изобретателя и научно-технические натюрморты из деталей, узлов, инструментов и книг.

Памятник встал в конце Сретенского бульвара, лицом к обширной панораме Тургеневской площади. И не случайно слева от него высится офис нефтяной компании «ЛУКОЙЛ», а неподалеку справа — здание почтамта. Вклад Шухова в развитие нефтяной промышленности огромен. Он проектировал и строил первый российский нефтепровод Балаханы — Черный Город на Бакинских нефтепромыслах. Там же разработал основы подъема и перекачки нефти с помощью сжатого воздуха — эрлифт, создал методику расчета и технологию строительства цилиндрических стальных резервуаров для нефтехранилищ, изобрел форсунку для сжигания мазута, промышленный процесс получения автомобильного бензина (крекинг-процесс), трубчатые паровые котлы и многое другое. А его уникальные светопрозрачные перекрытия и сегодня исправно служат в зданиях не только почтамта, но и Главного универмага (ГУМ), Петровского пассажа, дебаркадеров Киевского и Казанского вокзалов.

В конце XIX в. под руководством Шухова была создана новая система водоснабжения Москвы. По его проектам было сооружено больше 180 стальных мостов. В творческом арсенале изобретателя — создание морских мин и платформ тяжелых артиллерийских систем. Ну и конечно, вершина творчества гениального инженера-новатора — ажурный гиперболоид на Шаболовке, шедевр русского архитектурного авангарда, знаменитая во всем мире Шуховская радиобашня. Кстати сказать, ее никогда не реставрировали. Попытки придать ей дополнительную прочность с помощью сварных элементов, прикрепленных болтами к шуховской клепаной несущей сетке-оболочке, компетентными международными экспертами признаются как варварство по отношению к уникальной конструкции. Был нарушен основной принцип, заложенный Шуховым при ее проектировании, — подвижность и самокомпенсация под действием внешних нагрузок.

Чуть поодаль, но в ареале памятника и тоже в бронзе — три массивные скамейки, украшенные композициями из деталей машин и механизмов, инструментов (тиски, молот и наковаль-



ня), чертежей и манускриптов. Если сам памятник, выполненный в классическом стиле, приходится наблюдать сложив ладошку козырьком (как смотрим на проплывающий в небе аэроплан), то эти вспомогательные элементы легко и интересно разглядеть и даже потрогать. Тут можно передохнуть и сфотографироваться, что молодежь охотно и делает.

Немного смущает некоторая конфронтация, которая, на мой взгляд, возникла на противоположных фризах памятника. Если одна сторона утверждает, что причиной сооружения памятника стало постановление правительства Москвы, то с другой сказали как отрезали: «Памятник создан на средства нефтяной компании «ЛУКОЙЛ» и передан в дар г. Москве». Впрочем, это мелочь. Важно то, что впервые в Москве (прошу читателей подсказать, если есть примеры иного) появился памятник одному из талантливейших изобретателей, составляющих честь и славу российской инженерной мысли.

Евгений РОГОВ

Психология технического изобретательства

Статья проф. А. П. Нечаева

ЕЩЕ несколько десятков лет тому назад сочетание понятий психологии и изобретательства вызвало бы глубокое недоумение и психологов, и техников... Что может быть общего между ними? Работа техника целиком направлена на внешний мир. Его сфера — фабрики, заводы, мастерские. Он мерит, вычисляет, взвешивает. Напротив, психолог еще сравнительно недавно представлялся чисто кабинетным ученым, ушедшим в духовный мир и стремящимся разрешать отвлеченные, далекие от практической жизни, вопросы.

Пропасть, разделявшая техника от психолога, казалась настолько глубокой, что не могло являться вопроса об их взаимном сотрудничестве.

Однако время брало свое. В истории психологии совершилось много такого, что сильно приблизило ее к технике. С другой стороны, углубленное изучение задач техники заставило и техников заинтересоваться психологией.

„Психология“ в переводе с греческого, как известно, обозначает „науку о душе“. Под именем „души“ („психе“) древние греческие философы разумели то, что дает жизнь и движение всему существующему. А так как живой человек чувствует, желает и мыслит, то выражением души считались наши мысли, чувства и желания.

Философы много спорили о том, в чем именно заключается „сущность души“: следует ли ее считать материальной, или, напротив, совсем не похожей на материю, бессмертна ли она и т. д. Конечно, все эти вопросы не могли решаться путем научных наблюдений, так как „души“ никто никогда не наблюдал в опыте. Можно было наблюдать только то, что считалось „проявлением души“ — различные душевные процессы — чувства, мысли и желания. И вот постепенно психологи пришли к выводу, что все их усилия должны быть направлены к изучению только того, что можно наблюдать в жизни и что в древние времена считалось „выражением души“, т. е. к изучению переживаемых нами душевных состояний. Вопросы же о том, что именно составляет последнюю и ненаблюдаемую в опыте сущность этих состояний, решено было считать лежащими за пределами научной психологии.

Таким образом появилась новая, строго эмпирическая, или опытная, психология, которую некоторые не без иронии называли „психологией без души“. Действительно, в новой психологии слово „душа“ или совсем не употребляется, или о ней говорится только в смысле совокупности наблюдаемых нами душевных явлений.

Долгое время почти единственным средством для изучения душевной жизни было простое самонаблюдение. Психолог наблюдал свои собственные душевные переживания и сравнивал их с описанием переживаний других людей.

Но такой способ изучения душевной жизни оказался недостаточным. Уже в начале XIX века явилось стремление превратить психологию в более точную науку. Гербарт в 1822 году выступил в Берлине с докладом „О возможности и необходимости применять в психологии математику“. Он доказывал, что математика может быть приложена всюду, где есть понятие величины. А в душевной жизни мы находим не мало величин:

у нас бывает больше или меньше впечатлений, мы испытываем слабые или сильные волнения, наши мысли протекают скорее или медленнее, и т. д. При этом возникал, конечно, коренной вопрос: но как же измерить эти психические величины? Как определить силу памяти или внимания? Как зарегистрировать скорость мыслей? Разрешение этих задач потребовало долгой работы и большой глубины творчества.

В настоящее время психологи научились так обставить свои наблюдения над душевными процессами, что в результате является возможным выразить эти наблюдения определенным числом. Психологи научились измерять и скорость мыслей, и длительность внимания, и напряженность чувств, и силу воображения... Это достигается в процессе совершения разнообразных психологических экспериментов.

В 1879 году в Лейпциге (профессором Вундтом) была основана первая психологическая лаборатория, где систематически применялись различные приборы, помогавшие производить точные наблюдения над психическими процессами.

В настоящее время психологическая лаборатория по множеству применяемых там приборов гораздо более напоминает техническую мастерскую, чем кабинет философа. Механик является неизбежным сотрудником психолога.

С другой стороны, в последние десятилетия и в области техники произошли изменения, приблизившие ее к психологии.

Стремясь увеличить производительность труда, представители фабричной и заводской промышленности поняли, какое громадное влияние на эту производительность оказывает психическое состояние рабочего, его общий умственный уровень, высота его памяти, внимания, сообразительности, скорость реакции, особенности его настроения, характер интересов, степень бодрости и утомления. Отсюда явилось естественное стремление, с одной стороны, производить целесообразный отбор рабочей силы, распределяя людей соответственно их способностям выполнять ту или другую работу, а с другой — изменять внешние условия самой работы таким образом, чтобы при этом обеспечивалась возможность наиболее благоприятного психического состояния рабочего. Подобного рода задачи требуют для своего разрешения специальных психологических знаний. И поэтому понятно, что психологи были привлечены на помощь технике.

Применение методов психологического исследования к улучшению фабричного и заводского дела в настоящее время совершается в двух формах: первое, — психологи подвергают предварительному обследованию кандидатов на должности фабрично-заводских рабочих и устанавливают степень соответствия их психического уровня тем или другим требованиям, предъявляемым к ним профессиональной работой, и второе, — они изучают внешние условия фабрично-заводской работы, с целью выяснить влияние этих условий на психические процессы рабочих. В результате этого получается, с одной стороны, более целесообразный профессиональный подбор рабочей силы, а с другой — улучшение технических условий фабрично-заводского труда.

Область психологических работ, направленных к улучшению технического дела, известна под именем психотехники, т.е. психология в ее применении к технике.

В настоящее время психотехника, как известно, представляет собою обширную отрасль экспериментальной психологии. В Америке и Западной Европе почти ни одно крупное техническое предприятие не обходится без услуг психолога. В последнее время дело психотехники начинает прививаться и у нас.

Развитие всякой прикладной науки в значительной степени зависит от запросов окружающей жизни. За границей организаторы фабрично-заводских предприятий заинтересованы прежде всего вопросом, каким образом наиболее продуктивно использовать имеющиеся орудия производства и какие усовершенствования необходимо сделать, чтобы эти орудия стали еще более производительными. Изучение творческих способностей рабочего лежит за пределами программы обычного психотехнического обследования.

У нас в этом отношении дело обстоит иначе. Революция призывает народные массы к широкому строительству. Раздается громкое требование выдвигать из рабочей среды кандидатов на ответственные и организаторские должности. Делаются решительные попытки как можно скорее создать новую, революционную, рабочую интеллигенцию. Все эти стремления ярко отражаются на постановке нашей современной техники, и в особенности на вопросах, связанных с техническим изобретательством.

В зарубежных странах техническое изобретательство является неотъемлемой принадлежностью квалифицированных специалистов. Изобретательство простых рабочих никого не интересует.

С точки зрения наших революционных лозунгов, всякий акт рабочего изобретательства представляется чрезвычайно важным. Нас интересует не только само изобретение, но и изобретатель. Изобретение может оказаться не оригинальным, потому что его автор был мало осведомлен в истории своего вопроса. Оно может оказаться несовершенным, потому что изобретатель был лишен необходимого технического образования. Но самое наличие изобретательства, самая способность к творчеству представляет собой несомненную ценность. И человек из рабочей среды, проявивший такую способность, заслуживает внимания. Его надо рассматривать, как культурную силу, которая при условии обучения и поощрения может стать ценным орудием строительства новой жизни.

Такие соображения заставляют признать вопрос о рабочем изобретательстве одной из самых современных задач нашей техники. Но эта техническая задача, в свою очередь, требует для своего разрешения не только технических, но и психологических методов работы.

Громадный поток изобретателей бурно предъявляет права на признание их творческих способностей. Как разобраться в этих требованиях?

Когда речь идет об одной только технической ценности данного изобретения, здесь еще вполне можно ограничиться авторитетной справкой специалиста-техника. „Это изобретение хорошо, да не

ново, а это ново—да технически нецелесообразно“. Но эта оценка не исчерпывает вопроса. Может быть, сам изобретатель, сделавший по незнанию крупный технический промах, все-таки представляет собою интересную творческую личность? Такой вопрос не входит в программу чисто-технической экспертизы и лежит за пределами тех средств, которыми располагает техник, оценивающий представленное ему изобретение. Но как раз этот именно вопрос (о наличии творческих задатков изобретателя) должен войти в программу работы психотехника.

В последнее время вопрос о психотехническом исследовании изобретательства успел заинтересовать наших техников. Около года тому назад в кружке по общим вопросам техники (при Всесоюзной ассоциации инженеров), работающем под руководством инженера-механика П. К. Энгельмейера, организовалась специальная комиссия по изучению психологии технического изобретательства. Работая в этой комиссии, мне вместе с группой опытных инженеров, давно уже работающих в сфере изобретательства, удалось провести психотехническое исследование 29 изобретателей.

При нашей работе подвергались исследованию такие лица, которые были хорошо известны с точки зрения технической ценности предложенных ими изобретений. Одни из них являлись авторами оригинальных и научно обоснованных изобретений, другие—авторами мелких, но полезных усовершенствований, а третьи—творцами изобретений, технически неосуществимых или не имеющих никакой практической ценности.

Оценка технического значения изобретений велась совершенно независимо от психологического исследования изобретателя, и тем не менее между ними получился полное соответствие. Группы авторов более ценных изобретений дали лучшие результаты при психологических экспериментах. Эта разница сказалась не столько в развитии чисто формальных умственных способностей (память, внимание, суждение), сколько в силе воображения и общем строе личности.

На способности к изобретательству заметно отражается влияние окружающей среды (в особенности школьного образования), но еще больше сказывается влияние счастливой природной организации. Вот почему иногда лица, лишенные систематического образования, дают более яркие примеры изобретательства, чем те, кому удалось пройти курс специального обучения. Но, конечно, самые лучшие результаты в смысле расцвета технического творчества обнаруживаются в тех случаях, где природный талант соединяется с хорошей школой.

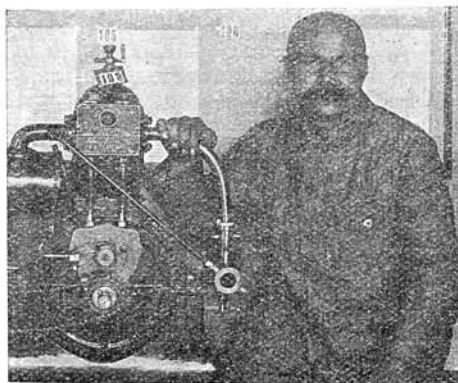
В связи с этим, возникает новый большой вопрос, тоже входящий в программу психотехники изобретательства: насколько те или другие формы школьного обучения могут содействовать развитию технического творчества или, напротив, тормозить его? Планомерная разработка проблем психотехники изобретательства поможет нам осветить этот и все остальные вопросы целесообразной постановки общего и технического образования.

А. П. Нечаев

На каждом предприятии, имеющем свыше 100 рабочих, должны быть созданы комиссии содействия рабочему изобретательству. Требуется точного выполнения этого важного закона!

занности ЦБРИЗ'у в области руководства изобретательством. Решения ЦБРИЗ'а в части внедрения изобретений внутри промышленности объявляются обязательными для хозяйственных органов. На осуществление мероприятий, стимулирующих и направляющих развитие изобретательства, ассигнуется 9 млн. рублей, вместо казущихся в настоящий момент анекдотичными 5.000 рублей, отпущенных два года тому назад на дело изобретательства. На ЦБРИЗ возлагается предварительный просмотр и внесение законопроекта, изменяющего патентный закон от 1924 года, как несоответствующий потребностям промышленности, а в связи с этим и руководство всей системой патентования. Под этим углом зрения ЦБРИЗ'ом разработан уже проект закона об изобретениях, в основу которого кладется сокращение срока рассмотрения поступающих заявок на приобретение прав на изобретения и установка главным образом на полезность изобретения. В соответствии с этим разработано положение о ЦБРИЗ'е, резко увеличивающее объем его работы в области общего регулирования изобретательства, а также в области реализации изобретений как внутри СССР, так и за границей. В указанном постановлении ВСНХ от 23 августа снова подчеркивается обеспечение органов содействия средствами, и в этой части ЦБРИЗ'ом разработано положение о Комиссиях содействия при трестах, предусматривающее образование денежного фонда не за счет случайных поступлений, а за счет единовременного отчисления $\frac{1}{8}\%$ от суммы годовой зарплаты рабочих и служащих треста. Исходя из факта создания фондов содействия на производственных предприятиях и при трестах, можно с уверенностью сказать, что в области материального поощрения и оказания всевозможной технической помощи рабочим изобретателям будет достигнуто более справедливое и хозяйственно-целесообразное распределение средств. Применительно к этому ЦБРИЗ разрабатывает инструкцию о порядке и формах премирования изобретателей за деловые предложения. В области отбора и реализации изобретений, имеющих особо важное значение для народного хозяйства СССР, Совнарком СССР

КИЕВСКАЯ ВЫСТАВКА ИЗОБРЕТЕНИЙ



Рабочий-изобретатель В. Осеневич, получивший за свой мотор золотую медаль в Лондоне.

постановлением от 14-го июля с. г., принятым по докладу ВСНХ (ЦБРИЗ), вносит ясность и четкость в это дело, возложив регулирование данного вопроса исключительно на ЦБРИЗ. Особенно ЦБРИЗ уделил много внимания, сил и средств, затратив для этой цели десятки тысяч рублей, на разборку архива Комитета по делам изобретений, состоящего из несколько десятков тысяч заявок на изобретения. Последние пребывали в состоянии усыпления и стали появляться ныне в свет при энергичном и решительном участии ЦБРИЗ'а. В результате отбора технически и экономически ценных изобретений из образовавшихся, как выше сказано, залежей, ЦБРИЗ начинает получать десятки и сотни изобретений для реализации их в промышленности. В виду усилившихся в последнее время запросов со стороны иностранных фирм на приобретение советских изобретений, ЦБРИЗ счел необходимым организовать свою агентуру при торгпредствах за границей. Таким образом, ЦБРИЗ, извлекая из полученного от бывш. БИД'а и Патентно-правового бюро (1.800 дел) и от Отборочной комиссии в Ленинграде наследство в несколько десятков тысяч предложений об усовершенствованиях и изобретениях, ценные из них ставит своей задачей использовать, и фактически уже осуществляет все необходимые мероприятия, связанные с внедрением в промышленность СССР ценных и полезных изобретений, которые должны из дня в день покрывать насущнейшие нужды промышленности.

Вместе с тем ЦБРИЗ, придавая громадное значение стимулирующим изобретательство моментам материального и морального порядка, принял уже и в дальнейшем принимает все меры через общую печать, увязавши свою работу с Всесоюзным комитетом шестства печати над изобретательством и через журнал „ИЗОБРЕТАТЕЛЬ“ — к наиболее решительному проведению в жизнь всех директив партии и правительства, обеспечивающих участие изобретательства в процессе индустриализации страны и охрану прав и льгот, предоставленных изобретателям в СССР.

М. О. Шипов

КИЕВСКАЯ ВЫСТАВКА ИЗОБРЕТЕНИЙ



Студент С. Ильин, нашедший способ выработки искусственного каучука из сорных трав.

ЦБРИЗ продвигает...

Первые шаги своей деятельности ЦБРИЗ (Центральное бюро по реализации изобретений и содействию изобретательству) отдало исследованию тех залежей изобретательских дел, какие накопились в Комитете по делам изобретений. При исследовании удалось обнаружить ряд весьма ценных предложений и блестящих изобретательских идей, реализация которых может принести миллионы советской промышленности.

Мы будем в каждом номере нашего журнала давать сообщения о наиболее ценных из реализуемых предложений.

ПОБЕДА ЛЬНА НАД ХЛОПКОМ

Изобретения В. И. Штуцера в льнопрядении

ЛЬНЯНАЯ промышленность во всем мире переживает резкий кризис. В то время как хлопчатобумажная промышленность за последние 40 лет выросла по числу веретен в 60 раз, число льняных веретен резко сократилось.

Особенно остро чувствуется кризис льняной промышленности у нас в СССР. Чрезвычайная дороговизна обработки льна при современной технике льнопрядения обесценивает и губит льняную промышленность. В силу этой дороговизны, обусловленной непомерным расходом рабочей силы на единицу продукции (в 8 раз больше, чем в хлопке), непомерной стоимостью оборудования каждой тысячи веретен (в 5 раз выше) и крайне плохим использованием волокна, средний номер пряжи для льна в 4 раза ниже, чем у хлопчатобумажной промышленности; льняная промышленность переживает тяжелый кризис.

Между тем, лен имеет все преимущества перед хлопком. Льняные ткани красивее и прочнее хлопчатобумажных. Цена на лен-сырец в три раза ниже хлопка, и, что самое главное, лен может разводиться во всех частях нашей страны, от самых северных до крайнего юга. Нигде в мире нет таких необъятных площадей, годных для посева льна, как в СССР, где население издавна занималось культивированием льна.

Россия до войны поставляла около 80% всего мирового льна. Для нашего экспорта и всего народного хозяйства возможность возрождения и развития льняной промышленности имеет первостепенное значение.

Ряд нововведений советского инженера В. И. Штуцера создает революцию в льняной промышленности.

В льняном деле доселе применяются старые машины, изобретенные французом Жераром 120 лет тому назад. В качестве на хлопчатобумажных фабриках один рабочий обслуживает 3—4 станка, а при Нордтроповских—даже 24 станка. При обработке же льна за каждым станком работает отдельный ткач.

Инженер Штуцер в корне меняет все технологические процессы обработки льна, впервые применяя приемы, обычные для хлопка. По старому способу, для выработки льняной пряжи требовалось 17 различных ассортиментов приготавливаемых машин, каждый из которых состоял из 5—6 особых конструкций. Фабрика для обработки льняной пряжи должна была иметь 85 различных конструкций машин. При применении способа Штуцера количество машин резко уменьшается и стоимость обработки значительно удешевлена. На

ряду с этим инженер Штуцер добился более тонких сортов пряжи, ввел новые кольцевые веретена, которые требуют для обслуживания в 8 раз меньше рабочих, чем прежние рогулочные; вместо кручения льна в мокром виде,—способ, сохранившийся еще от времен Леонардо да-Винчи,—усовершенствовал сухой способ, и т. д. и т. д.

Все эти новые приемы льнопрядения, разработанные инж. Штуцером, открывают новую эру в деле льнопрядения. Долгие годы изобретатель, имея ряд одобрительных отзывов о своих открытиях, не мог добиться их осуществления. ЦБРИЗ приняло все меры для максимального внедрения в промышленность этого изобретения, которое сулит нашему народному хозяйству многие десятки миллионов. Специальная межуведомственная комиссия уже убедилась в полной практической метода работ инж. Штуцера на опытном производстве, поставленном на фабриках № 1 и № 2 Льнопрядения.

К изобретению инж. Штуцера проявляют большой интерес зарубежные капиталистические организации.

НОВЫЕ ПУТИ В ТОРФЯНОМ ДЕЛЕ

Изобретение инженера Карелина

Залежи торфа в СССР огромны и непрерывно возрастают. Между тем, в общем расходе топливных средств в хозяйстве нашей страны торф составляет всего около 20%. Объясняется это крайне крупными расходами по добычанию торфа. Даже недавно примененный гидроторф понизил себестоимость весьма незначительно.

Инженер Карелин применил к добычанию торфа новый способ извлечения его в измельченном виде. Добывание дробленного, фрезерного торфа по способу Карелина обезвреживает добычу и облегчает выемку и просушку торфа. Оно понижает в пять раз капитальные расходы по производству и в три раза уменьшает весь производственный процесс и связанные с ним расходы.

Не мало препятствий встретило на своем пути изобретение Карелина. В настоящее время ЦБРИЗ со всей энергией взялось за практическую разработку этого дела. Опыты по применению изобретения инженера Карелина производились 3-м государственным хлопчатобумажным трестом. Практичность способа торфодобычания вполне подтвердилась; это нововведение обеспечивает растущую из года в год миллионную экономию.

Чтобы осуществить новый метод добычания торфа во всеобщем масштабе, нужно разрешить еще одну задачу—приспособить печи к сжиганию мелкого торфа. Опыты по пользованию распыленным топливом, вдуваемым в топки в виде порошка,

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

И ТЕОРЕТИК,
И ПРАКТИК

Академик Юрий Васильевич Гуляев — автор многих фундаментальных работ в области физики полупроводников, акустоэлектроники и акустооптики, а также радиотехники, электроники, биомедицинской электроники и радиосвязи, и в то же время у него 50 авторских свидетельств и 12 патентов.



Пример нашего великого соотечественника Ломоносова, который был ученым, экспериментатором, изобретателем одновременно, редко вдохновляет высокопоставленных ученых мужей. По большей части они ограничивают свою деятельность пределами научных теорий, фундаментальных исследований. Это не в упрек, ведь у каждого человека свой круг интересов, свой диапазон творческих возможностей.

Казалось бы, после окончания МФТИ, где он в основном сформировался как физик-исследователь, Гуляеву был предопределен путь в «чистую» науку. Уже в 27 лет успешно защищает кандидатскую диссертацию, посвященную разработке теории токопереноса в дислокационных полупроводниках. После этого начинает заниматься проблемой возбуждения и усиления акустических волн (ПАВ) в слоистых структурах пьезоэлектрик-полупроводник. Ю.В.Гуляевым (совместно с В.И.Пустовойтом) была выдвинута идея, что особенно важно, реализована идея использования ПАВ в электронике, предсказан и изучен новый тип ПАВ, известный в мировой литературе как волны Гуляева-Блюштейна.

Юрий Васильевич выполняет ряд работ по теории акустоэлектрического эффекта как на объемных, так и на поверхностных акустических волнах в пьезополупроводниках, исследует дифракцию электромагнитных волн (света) на звуке в проводящих кристаллах. Кроме того, предсказывает (совместно с Э.М.Эпштейном) акустоманетозаэлектрический эффект (диплом на открытие №133).

Но тем-то и замечательно научное творчество Юрия Васильевича, что он, завершив теоретические построения, закладывая фундаментальные основы

новых направлений, постоянно стремится экспериментально проверить, как же работает теория на практике. Взять хотя бы принцип использования ПАВ в обработке сигналов (информации), когда сигнал в виде электромагнитной волны (радиоволны) преобразуется в ПАВ и далее обрабатывается именно в преобразованном виде. Это дает гигантские полосы частот, обеспечивает малое потребление энергии, устойчивость к радиации, высоким и низким температурам и прочее, и прочее...

В результате благодаря изобретению Ю.В.Гуляева в каждом телевизоре, видеомагнитофоне, видеозаписывающем аппарате — будь то японский, корейский, американский и др. — стоит фильтр на ПАВ, который определяет качество цвета, четкость изображения и качество звука. Во всех приемниках УКВ и FM уже по 2—3 фильтра, а в советских телефонах 3—6. Нашли гуляевские фильтры применение в спутниковой связи, навигации, радиолокации и других областях.

Академик-изобретатель создал приборы с акустическим переносом заряда — это дальнейшее развитие известных приборов с зарядовой связью. Но они более быстродействующие, надежнее своих предшественников. Им же сделаны специальные типы коммутаторов и переключателей для волоконно-оптических линий связи.

Некоторые изобретения поражают своей неожиданностью и нестандартностью технического решения. Таковы радиотермограф и акустотермограф, предназначенные для исследования трехмерного распределения температуры внутри сплошных сред, например внутри человека, твердых тел, газов и т.д. А вот оптический маммограф га-

рантирует безвредное и точное определение патологий груди женщин.

Это лишь отдельные яркие цветы из букета изобретений Гуляева, выросшего на благодатной почве его научно-теоретических трудов. За эту двуединую плодотворную деятельность, а выражаясь официальным языком, за достижения в создании теоретических основ акустоэлектроники и акустооптики и внедрение научных результатов в производство Ю.В.Гуляев был удостоен Госпремий СССР (1974, 1984 гг.), премии Совмина СССР (1989 г.), Госпремии Российской Федерации (1993 г.).

Уже 12 лет он руководит Институтом радиотехники и электроники РАН. Российский академик является членом многих ведущих научных организаций мира. При огромном количестве обязанностей он член президиума РАН, президент Всероссийского НТО радиотехники, электроники и электросвязи им. А.С.Попова, президент Международного союза научных и инженерных организаций, руководитель других научно-технических сообществ — Юрий Васильевич немало времени и сил отдает молодежи, им создана целая школа талантливых физиков. Почти 20 лет он возглавляет кафедру МФТИ.

Хватает у академика времени и на научную журналистику: он главный редактор аж четырех специальных журналов, а еще в пяти является членом редколлегий.

При всем при том Гуляев простой и обаятельный человек, всегда готовый делиться знаниями и опытом, весьма доступный для коллег при обсуждении научных проблем и разработок. Особенно охотно он общается с молодежью.

М.ГАВРИЛОВ

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

РОТОРНАЯ ПОЭМА

Вторым, после Б.Патона, среди первых заслуженных изобретателей СССР идет Лев Николаевич Кошкин — ученый, изобретатель, конструктор, технолог и одновременно философ, совершенно неожиданно взглянувший на весь ход развития технической мысли и технического творчества.

В нашем журнале была помещена короткая публикация об одной новинке. Вот она полностью: «Изобретатели Л.Н. и В.Л.Кошкины механизировали процесс очистки кочана капусты от поврежденных листьев. Они советуют эту операцию осуществлять на центрифуге под действием центробежных сил. Каждый кочан капусты вставляется в центр, как деталь на токарном станке, и подбирается такая скорость, когда листья начинают отлетать. По мнению изобретателей, поврежденные листья отлетят в первую очередь (а.с. 1230584)».

Надо отметить, что такой полезный и изящный по замыслу «пустячок» придумал вместе с сыном человек, которому, по мнению иных высококолых интеллектуалов, уже было негоже заниматься подобным. Лев Николаевич в то время был академиком, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственных премий, генеральным директором МНТК «Ротор» и ко всему прочему лауреатом конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» — одним из первых!

А вот не удержался маститый ученый от соблазна превратить отросток теоретической мысли в оригинальный капустный агрегат, который вместо доброй хозяйки очищает вилок от некондиционных листьев. Это показывает, насколько широк диапазон интересов и возможностей Кошкина: от кухонного механизма до могучих роторно-конвейерных линий.

Впрочем, борьба за собственный путь в науке и технике у Льва Николаевича, отца роторно-конвейерных идей, не была сплошь победоносной. Новое, каким бы привлекательным оно ни являлось взорам заинтересованной публики,



всегда продиралось через тернии к звездам...

Незадолго до Великой Отечественной войны на один из машиностроительных заводов пришел выпускник МВТУ им. Баумана Лев Кошкин. Однако молодой конструктор был достаточно подготовлен к той революционной работе, к которой его предназначала судьба. Кроме диплома и учебы в одном из лучших технических вузов мира он успел освоить профессии бетонщика, токаря, мастера на ряде предприятий страны.

Первое, с чем столкнулся воспитанник Бауманского училища, — это острые противоречия, возникающие в процессе создания автоматических систем. Почему-то простое совмещение станков-автоматов в поточную линию оказывалось экономически порочным. В чем тут дело? Закрадывалась по тем временам весьма крамольная мысль: всякая ли технология поддается автоматизации? Во всяком случае, можно ли добиваться автоматизации, пользу-

ясь привычным набором методов и инструментов?

Задавать правильные вопросы, конечно, может только творческий человек, но ведь на них нужно еще найти правильные ответы. Сейчас, быть может, молодые современники снисходительно посмеются, но Кошкин без тайного лукавства, я думаю, считал, что прийти к идее создания роторных автоматов ему помог Карл Маркс. Во многих своих статьях и книгах он настаивает на том, что роторные пути он обнаружил, совершив диалектический анализ развития техники и технологии. А нам-то не все ли равно, кто выплавил золото — химик или алхимик, с помощью золотосодержащей руды или философского камня? Была бы проба высока. А изобретения Л.Н.Кошкина в области механизации и автоматизации производства, их, кстати, больше сотни, — самой высокой пробы.

Однако, как уже было сказано, движение к заветной цели у Льва Николаевича легким не получалось. Идея роторных

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

машин встретила дружный отпор среди специалистов. Когда нарком вооружений СССР Д.Ф.Устинов собрал у себя виднейших ученых, конструкторов, руководителей машиностроительных предприятий и других ответственных работников, чтобы послушать, можно сказать, безусого юнца, то мнение было единодушным: роторный бред, серьезному обсуждению не подлежит...

Как знать, вероятнее всего, сказала молодость самого наркома — ему еще не исполнилось и сорока, но он, отпустив всех, спросил Кошкина, что ему нужно, чтобы в кратчайшие сроки изготовить образец роторной линии.

Вскоре, когда линия, которая, по просвещенному мнению экспертов и специалистов, не должна была действовать, заработала, Д.Ф.Устинов вновь собрал ту же аудиторию. Нарком весело спросил ученую публику: «Ну и как теперь поступим, товарищи?» Можно представить, как и что говорили опростоволосившиеся «товарищи». По тем временам ведь запросто влепляли вместо «товарищ заблуждается» или «товарищ недопонял» расстрельный ярлык — «гражданин сознательно вводил в заблуждение» или «это не недопонимание, а саботаж». Не исключено, что некоторым яростным противникам роторов пришлось несладко.

А вторжение роторных и роторно-конвейерных линий в производство грозило сократить производственные площади и рабочую силу в 4—5 раз! Продолжительность производственного цикла и объемы незавершенного производства усыхали... в сотни раз! Так что сторонникам традиционных методов обработки деталей было от чего прийти в ужас: ломались прижившиеся схемы, налаженные отношения и т.д. Одним словом, грянула подлинная техническая революция. В первую очередь она затронула штамповочное и литейное производство, переработку пластмасс, выпуск резинотехнических изделий и изделий из порошковых материалов, стекла, фарфора, фаянса, хрусталя, древопластиков, асбоцемента. На очереди стояли мясомолочная, пищевая и особенно хлебопекарная промышленность. Роторные принципы стали внедряться в сельскохозяйственное машиностроение.

Сейчас, наверное, трудно представить, что становление главного роторщика страны и рождение его многочисленных удивительных машин происходило как раз в годы военной грозы. Энтузиазм как верный спутник патриотизма сильно способствовал техниче-

скому творчеству и конструкторов, и изобретателей, и рабочих. В 1943 г. за разработку серии специальных станков-автоматов, в том числе и роторного типа, и успешное внедрение их в производство Л.Н.Кошкину присуждается Сталинская премия, переименованная впоследствии в Государственную. Премию, а это по тем временам были громадные деньги, лауреат передал в фонд обороны для постройки танка. Так повстречались два замечательных изобретателя Кошкины — Лев Николаевич и Михаил Ильич: первый субсидировал постройку танка, который создан вторым.

Интересно, что теоретик и практик слились в Л.Н.Кошкине неразрывно. Он считал: «Одной из задач руководства изобретательством является, по моему мнению, разъяснение нецелесообразности пытаться создать что-то вне реальных задач промышленности. Новаторская мысль должна быть направлена на те места производства, где складываются тупиковые ситуации... Очень важно, чтобы изобретатели... связывали свое творчество не с отмирающей, а с нарождающейся техникой». И естественно, уже в который раз направлял внимание, как говорится, на любовь свою и песнь единственную — роторные и роторно-конвейерные линии.

Можно сколько угодно подвергать сомнению категоричные высказывания выдающегося технаря, но куда же денешься от упрямых фактов: его машины заставили двигаться прогресс вперед не иноходью, а галопом. Впрочем, он сам считал, что техника должна развиваться взрывообразно.

Лев Николаевич подходил к вечным вопросам неожиданно и решал их парадоксально. У него была выстроена особая дорога в творчестве. Он шел не традиционно снизу вверх — от потребностей сегодняшнего производства к вершинам творчества, а наоборот, сверху вниз — от собственных представлений, какой должна быть техника будущего, к расшиванию существующих «узлов» и ликвидации тех самых «тупиков». Он не оригинальничал, просто был наделен как бы несколькими талантами: и богатой фантазией, и точным расчетом, и конструкторским мастерством, и конечно, даром изобретателя.

Своеобразная и глубоко продуманная концепция Кошкина о четырех классах машин и четырех классах технологических процессов позволила оценивать автоматизированное производство не устаревшими и слишком эмоциональными критериями — «лучше», «произво-

дительнее», «эффективнее», а совершенно иначе, технически яснее, можно сказать, по степени приближения к идеалу. И тут не откажешь ученому-теоретику в том, что он избрал добротный инструмент — рекомендованный Марксом диалектический метод.

На Руси ведь так повелось, что со сменой не только общественного строя, но и очередного правителя «отменяются» все правила, по которым до «изменившихся обстоятельств» нам довелось жить, сметаются признанные в прошлом гении, и наконец, без разбору отбрасывается все, чем пользовались до «переворота». Так произошло и с классиками марксизма-ленинизма. Теперь их допускается только ругать, а ежели ненароком припомнишь что-то дельное, высказанное этими крупными философами, то ни шикни, иначе припечатывают «краснокоричневым». Думается, пора уже остыть от лжедемократического нигилизма и перестать шпынять выдающихся соотечественников за то, что они верили в светлое будущее, и не упрекать за то, что они были убеждены — только благодаря партии и правительству, а также самой передовой в мире идеологии совершили они то или иное открытие, создали тот или иной замечательный агрегат.

Не надо при этом забывать, что многие статьи и книги Кошкина оканчивались не политической трескотней или нравоучительными сентенциями, а чертежами. Построенные по кошкинским идеям, с использованием его изобретений и технологических схем автоматические роторные линии трудятся на заводах самых разных направлений. Полиэтиленовые баллончики, радиотехнические детали, шарикоподшипники, лекарственные препараты — все это выпускает созданная его воображением техника.

В прошлом году Л.Н.Кошкину исполнилось бы 100 лет. Человек дела, трудолюбивый, он, может быть, и эту дату встретил бы в рабочем кабинете. Во всяком случае, академик признавался, что плохо понимает, как можно чем-то увлекаться, иметь какое-то хобби помимо основной профессии, пожирающей все свободное время. «Отдыхал» он, изучая иностранные языки. На склоне лет любил грибные походы, которые случались у него весьма редко.

Марк ГАВРИЛОВ
Фото Юрия ЕГОРОВА
В подготовке материала принимал участие Республиканский совет ВОИР

МОСКВА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ:



При поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы

СЕМИНАР НА БЕРЕЖКОВСКОЙ НАБЕРЕЖНОЙ

29.08.2013 г. ВО ВСЕРОССИЙСКОЙ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БИБЛИОТЕКЕ ПО ИНИЦИАТИВЕ МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВОИР СОСТОЯЛСЯ СЕМИНАР «ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ ВЕДЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ».

С докладами выступали Ю.Ю.Манелис — председатель Центрального совета ВОИР, А.П.Грязев, зам. председателя Центрального совета ВОИР, Ю.М.Ермаков, известный изобретатель, профессор МГУПИ, Т.В.Райкова, патентный поверенный РФ, начальник отдела НИТУ МИСиС, М.А.Ягубов, почетный изобретатель Москвы, генеральный директор ООО «Аэроджип», представивший разработку эффективного транспортного средства на воздушной подушке.

В докладах отмечался утерянный, к сожалению, высокий уровень изобретательской и рационализаторской работы в СССР, обеспечивавший ее экономическую эффективность. На объекты интеллектуальной собственности (ОИС) признаются интеллектуальные права, которые включают исключительное право, являющееся имущественным правом, а в случаях, предусмотренных Гражданским кодексом РФ (ст. 1229, 1233, 1358 и 1359 ГК РФ), — также личные неимущественные права и иные права. Условия предоставления правовой охраны РИД являются условиями охраноспособности. Для изобретений это новизна, промышленная применимость и изобретательский уровень, для полезных моде-

лей — только новизна и промышленная применимость, для промышленных образцов — новизна и оригинальность (если существенные признаки обусловлены творческим характером особенностей изделия).

В лекциях и докладах, прочитанных на семинарах, представлены методические рекомендации по организации рационализаторской деятельности на предприятиях в современный период, представлены многочисленные примеры успешной изобретательской и рационализаторской работы на предприятиях. Так, начальник патентного отдела одного из ведущих вузов Москвы, НИТУ МИСиС, Т.В.Райкова, поделилась опытом правовой охраны РИД, известный изобретатель Ю.М.Ермаков рассказал о ведении изобретательской и рационализаторской работы, демонстрируя в действии одно из оригинальных изобретений, а почетный изобретатель Москвы М.А.Ягубов изложил систему постановки на производство изобретательских технических решений (новое эффективное транспортное средство на воздушной подушке).

В заключение ведущие специалисты ФИПС Л.Н.Вешнякова, Г.Я.Леснова и Д.В.Быков познакомили с правилами подачи и рассмотрения заявок на регистрацию товарных знаков и с введенным в ФИПС методом электронной подачи заявок на изобретения и товарные знаки, который позволит существенно упорядочить и упростить соответствующие операции, а также сберечь время изобретателей за счет их высокотехнологичного уровня (регистрация изобретения осуществляется по e-mail в течение 1—2 мин).

В.ШАРОВ, к.т.н.

АНОНС!

Начинаем печатать фантастическое повествование **М.БУЛЫЧЕВА**

Но — с №2 2014 г.

Прошло больше сорока лет, как человек совершил первый космический полет, и чуть больше 30, как люди высадились на Луну, а техническая проблема создания летательного аппарата с машущими крыльями остается нерешенной. Над нею бились умы таких знаменитостей, как Леонардо да Винчи, Отто Лилиенталь, Луи Блерио и многих других. С 1922 г. проблемой машущего полета занимался Михаил Клавдиевич Тихонравов, возглавлявший с 1956 г. проектный отдел конструкторского бюро Сергея Павловича Королева.

В 1976 г. Полом Маккриди была решена проблема мускульного полета человека — на аппарате его конструкции с педальным приводом и толкающим винтом велогонщик Аллен Брайен перелетел пролив Ла-Манш. Окрыленный успехом Маккриди в 1984 г. берется за

создание летающей копии птерозавра с машущими крыльями массой 100 кг — и терпит фиаско.

Последняя серьезная попытка решить задачу была предпринята группой канадских инженеров из Института аэрокосмических исследований при Университете Торонто, возглавляемых Джерри Харрисом и Джеймсом Де Лурье. В период 1991—1998 гг. ими был создан одноместный полномасштабный моторный летательный аппарат массой 322 кг с размахом крыльев 12,6 м, привод которых осуществлялся двигателем мощностью 24 л.с. После двухгодичной наземной отработки была сделана попытка взлететь. Машущие крылья разогнали аппарат до скорости отрыва от взлетной полосы, однако из-за возникших сильных биений в механическом приводе пилот не решился «взять ручку на себя», опасаясь его разрушения. А перед испытанием было заявлено либо их машина поле-

тит, либо птицеподобные аппараты вообще невозможно построить при нынешнем уровне развития технологий.

Предлагаемое читателю фантастическое повествование М.Г.Булычева «Потомок Эрехтея» строится вокруг этой последней технической загадки современной авиации. Книга рассчитана на спортивную молодежь, увлекающуюся техникой и по законам жанра включает достаточную дозу необыкновенных приключений. Однако автор исходит из высказанного кем-то из великих постулата, что самые увлекательные приключения — это приключения мысли.

Я с большим интересом прочел эту книгу и думаю, что она, будучи издана, была бы с успехом воспринята читателями самых различных возрастов и специальностей.

**Летчик-космонавт,
дважды герой Советского Союза
профессор Г.М.ГРЕЧКО**

ПОТОМОК
ЭРЕХТЕЯ

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

1 000 000 МИЛЛИОН ЗА РОБОТА

*26 июля 2013 г. в Москве
и 24–25 августа на полигоне Центра
тестирования робототехники компании
КРОК состоялось финальное соревнование кон-
курса «Летающие роботы».
В борьбе за 1 млн руб. победу одержала
команда Robodem из Сергиева Посада.*

С момента объявления компанией КРОК первого в России конкурса беспилотников «Летающие роботы» прошел почти год. 536 заявок на старте — весьма внушительный результат, свидетельствующий о том, как много в нашей стране увлеченных изобретателей в области робототехники.

В ходе четырех контрольных точек участникам предстояло доказать организаторам, что их дроны готовы к выполнению конкурсного задания. Оно заключалось в том, что робот должен был в автоматическом режиме взлететь из точки старта, миновать препятствие и приземлиться на финишную площадку, после чего снова взлететь и вернуться в исходное положение. По итогам первой контрольной точки в гонке осталось 237 участников, после прохождения второй — 204, а после третьей — 72.

И наконец, в финале борьбы за 1 млн сошлись 18 сильнейших участников (14 команд и 4 индивидуальных участника) из 29 прошедших последнюю контрольную точку. Среди них 10 представителей Москвы и области и по одному — из Северной столицы, Брянска, Красноярска, Томска, Казани, Ростова-на-Дону, Бийска и Владивостока.

«Этот год не был простым для участников, о чем свидетельствует число дошедших до финала. У кого-то были проблемы с доставкой, у кого-то — с конструированием, у кого-то — с разработкой программного обеспечения. Однако большинство из тех, кто вырвался в финал, буквально за последний месяц доработали своих роботов до уровня, достаточного для того, чтобы справиться с конкурсным заданием. И мы наблюдали много попыток, свидетельствующих о том, что участникам не хватило совсем чуть-чуть удачи и пары ночей на отладку. Именно на такого рода итог и зрелищность мы рассчитывали в самом начале, планируя финал конкурса. От всех организаторов хочу поздравить победившую команду! Миллион попал в достойные руки», — говорит **Алексей Добровольский**, директор по разработке ПО компании КРОК.

На выполнение конкурсного задания каждому участнику предоставлялось по две попытки. Общее время финальных полетов беспилотников составило порядка 5 ч.

Дрон победителя выполнил конкурсное задание за 6 мин 45 с. Наравне с остальными, но не претендуя на 1 млн руб.



Александр Ершов, капитан команды Robodem, и Юрий Рождественский (справа) — победители конкурса.

в конкурсе участвовал также беспилотник компании КРОК. Его время выполнения задания — 4 мин и 1 с.

«Победа в конкурсе — яркое событие для нас. Конечно, мы рассчитывали на победу, как и остальные 17 финалистов, принявших участие в сегодняшних и вчерашних полетах, но борьба была действительно волнующей и напряженной. Хотим сказать спасибо организаторам за предоставленную всем участникам конкурса возможность проявить свои таланты в области робототехники. Разрабатывая робота, мы узнали много полезного. Это уникальный опыт, на который мы будем опираться в дальнейшем, участвуя в развитии направления летающих роботов в России. Полученный миллион поможет нам продолжить начатое!» — делится впечатлениями **Александр Ершов**, капитан команды Robodem.

В состав жюри финала конкурса вошли Виталий Полянский, заместитель по научной работе декана факультета «Робототехнические и интеллектуальные системы» Московского авиационного института (МАИ), Алексей Добровольский, директор по разработке ПО компании КРОК, и Алексей Янкевич, руководитель направления робототехники компании КРОК.

«Я не первый год работаю в области беспилотных систем и даже занимаюсь организацией кружков по робототехнике в средних учебных заведениях и МАИ. Но прошедший финал конкурса, судить который мне довелось, действительно удивил и порадовал. Участники смогли за год, совмещая разработку роботов со своей основной деятельностью в учебных заведениях и профильной работой, сделать из традиционно управляемых посредством пульта коптеров совершенно автономных дронов. А некоторые и вовсе построили роботов с нуля, создав уникальные конструкции. И это все исключительно на энтузиазме! Их глаза горят, а значит, конкурс был затеян не зря», — комментирует **Виталий Полянский**.

Узнать больше о команде-победителе и ее работе можно на сайте конкурса.

ПО МАТЕРИАЛАМ XVI МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО САЛОНА

В БЕЛЫЙ СВЕТ, как в копеечку, преобразует ультрафиолетовое излучение «белый люминофор». Этот новейший тип УФ-преобразователя (**пат. 2456712**, авторы Б.С.Редькин, В.В.Синицын и др.) создан в Институте физики твердого тела РАН. В отличие от традиционных люминофоров, состоящих из двух или трех различных материалов, в его структуре присутствует всего одна матрица. Но с помощью легирования в ней создано три оптически активных центра свечения. Они излучают в красном, зеленом и синем диапазонах, что при смешивании дает привычный нашему глазу дневной свет.

Опытные образцы преобразователя наглядно продемонстрировали образование белого света при прохождении излучения от промышленного ультрафиолетового светодиода. Меняя концентрацию легированных ионов, можно существенно сдвигать длину волны свечения. Авторы уверены, что «белый люминофор», построенный на одном соединении, технологически более удобен для создания источников дневного света, чем используемые в настоящее время. **142432, Московская обл., Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д.2. ИФТТ РАН. E-mail: adm@issp.ac.ru; ipo@issp.ac.ru**

ТЕПЛОВЫЕ ТРУБЫ, о широкое внедрении которых так много говорилось в нашем журнале, продолжают совершенствоваться. Например, в Военной академии РВСН имени Петра Великого А.Н.Сова и Р.Б.Борисов сконструировали оригинальную магнитоэлектрическую тепловую трубу (**пат. 2433468**). Новое устройство работает как обычно и передает тепловую энергию от зоны испарения к зоне конденсации, но имеет существенные отличия в конструкции, которые позволяют повысить его эффективность. В качестве теплоносителя используется магнитная жидкость. Кроме того, дополнительно в структуру тепловой трубы включен электромагнитный артериальный фитиль. Это позволяет возвращать теплоноситель к зоне испарения

не только под действием капиллярного напора, но и под действием магнитной силы. Она возникает в неоднородном магнитном поле с градиентом, направленным вдоль оси трубы в сторону зоны испарения. Таким образом, изобретателям удалось увеличить циркуляцию теплоносителя, плотность теплового потока и обеспечить работу магнитоэлектрической тепловой трубы в любом положении — даже в невесомости.

Новая конструкция примерно в 2,5 раза повышает эффективность теплообменных аппаратов. Увеличив плотность теплового потока в тепловой трубе, изобретатели смогли уменьшить габариты теплообменных аппаратов в 2,5 раза и тем самым снизить расходы материалов на их производство примерно 1,5 раза. **109074, Москва, Китай-городский пр-д, д.9. Военная академия РВСН им. Петра Великого. Тел. (495) 698-13-71. E-mail: arvsn@mail.ru**

ОПЫТНЫЙ ФРЕЗЕРОВЩИК знает технику безопасности как свои три пальца... И то сказать, работа на фрезерном станке весьма проста и требует особого внимания к технике безопасности.

Труд рабочих, видимо, существенно облегчат специалисты МГТУ «СТАНКИН», которые плотно занялись инновационными технологиями прецизионного фрезерования на станках с ЧПУ. Усовершенствовав режим резания и уменьшив радиальное биение зубьев, изобретатели В.А.Гречишников, Н.В.Колесов, Ю.Е.Петухов и С.Ю.Юрасов смогли обеспечить высокую точность и качество фрезерования (**пат. 2466832, заявки на изобретение 2012156872 и 2012156878**). Все дело в способе установки инструмента в патроне, который влияет на кинематику процесса резания. Не менее важно точно контролировать радиус округления кромок и геометрию фрез на лазерном и инструментальном микроскопах.

Испытания опытных образцов нового инструмента показали, что технологи сумели устранить недостатки,

связанные с нестабильностью процесса резания. Амплитуды вибраций снизились почти в 5 раз, в 3 раза уменьшилось биение зубьев фрез и количество заусенцев. В результате появилась возможность экологически чистого «сухого» фрезерования вязких сталей без паке-тирования стружки. Благодаря низкой шероховатости обработанной поверхности удалось заменить шлифование более производительным фрезерованием. А в итоге новый комплекс технологических решений существенно повышает качество фрезерования на современных станках с ЧПУ, в том числе на высокоскоростных. **127994, Москва, Вадковский пер., д.1. МГТУ «СТАНКИН». E-mail: n.cherkasova@stankin.ru**

ЭНДОПРОТЕЗЫ зачастую имеют весьма сложную геометрическую форму. Современные тенденции развития медицины требуют применять наиболее точные импланты, поэтому технология их производства сложная и дорогая. Искусственные суставы должны быть прочными, легкими и вдобавок нести на поверхности сетчатую структуру, которая позволяет конструкции быстрее приживаться в организме. Чтобы совместить эти разные качества, эндопротезы обычно делают составными. На монолитное основание наносится пористая структура (металл-пластик, металл-керамика или металл-металл) в зависимости от назначения.

Специалисты МГТУ «СТАНКИН» научились делать составные эндопротезы методом селективного лазерного электронно-лучевого плавления (**заявки 2012122496, 2012122498**, авторы С.Н.Григорьев и др.). Контролируемая ячеистая структура и монолитное основание изготавливаются одновременно. Такая технология существенно повышает их износостойкость по сравнению с имплантатами, на которые пористое покрытие нанесено другими методами. Кроме того, появляется возможность легко менять тип и размер сетчатой поверхности. А потому разработанная технология позволяет изготовить эндопротезы разных

размеров с любой парой трения и с уникальной геометрией под индивидуальные нужды каждого пациента.

Поскольку ячеистая структура и монолитное основание делаются одновременно, авторы изобретения сумели сократить время производственного цикла в несколько раз. И стоимость таких эндопротезов уменьшается примерно на треть. **127994, Москва, Вадковский пер., д.1. МГТУ «СТАНКИН». E-mail: n.cherkasova@stankin.ru**

В ШОКОЛАДЕ И БАНАНАХ содержатся вещества, помогающие при депрессии. Но многие граждане предпочитают виноград — старый, разлитый по бутылкам! Правда, выращивание качественного винограда, годного для виноделия, — дело весьма сложное. Ведь уход за виноградником требует немалых трудозатрат.

Нелегкий труд виноградаря облегчит комплекс энерго-ресурсосберегающих механизированных технологий (**пат. 2429078, 2436269, 2457646, 2462014**), разработанных в Кубанском государственном аграрном университете, которые помогут содержать в образцовом порядке почву в междурядьях садов. Виноградникам требуется глубокое рыхление, вспашка на глубину 20—22 см в междурядье, поверхностная обработка в рядах, борьба с сорными растениями, внесение гербицидов и минеральных удобрений. Механизированная технология позволяет выполнять все эти технологические операции одним орудием, снабженным комплектом приспособлений. **350044, Краснодар, ул.Калинина, д.13. Кубанский государственный аграрный университет. E-mail: mail@kubsau.ru**

ВАКУУМНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ широко используется уже больше 100 лет. Еще в 1904 г. немецкая фирма с говорящим названием «Термос» начала производить первые промышленные сосуда Дьюара, которые мы до сих пор называем термосами. Как оказалось, вакуум позволяет прекрасно сохранять тепло или холод на долгое время.

ИЗОБРЕТЕНИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «АРХИМЕД-2013»

А вот в строительстве чудесные свойства термоса долгое время не находили применения. Но оказалось, что строительные вакуумные изоляционные панели (СВИП) — это эффективная альтернатива обычным теплоизоляционным материалам. При малой плотности их коэффициент теплопроводности в 3—11 раз ниже. Кроме того, внутри таких панелей практически не проникает влага, в результате чего гарантируется высокий срок их службы (60—100 лет). А еще СВИП считаются экологически чистой теплоизоляцией, они обеспечивают максимальную энергосбереженность и ресурсосбережение, практически не горят.

Несмотря на все эти преимущества, выпуск подобных материалов в нашей стране до сих пор не налажен. А ведь потребность в СВИП как в строительстве, так и в других отраслях промышленности исчисляется миллионами квадратных метров. Например, только для производства бытовых холодильников в России требуется огромное количество вакуумных изоляционных панелей, которые пока закупается в Германии.

Решить эту проблему попытались специалисты Московского государственного строительного университета, создав опытные образцы новых теплоизоляционных материалов (**пат. на п.м. 120437, 124183**). Как правило, СВИП имеют форму плоского параллелепипеда, но могут изготавливаться и в более сложных формах. Они состоят из внешнего декоративного защитного слоя, барьерной оболочки из металлизированного полимерного композита и вакуумирован-

ного наполнителя. Для наполнителя обычно используются материалы с открытыми порами — например, диатомит, синтетический аморфный кремнезем, перлит, вермикулит, минеральная вата, стекловолокно или полиуретан. Изготовленные по такой технологии СВИП можно применять для теплоизоляции фасадов, кровель, ограждений, полов, потолков, дверей, окон, трубопроводов.

Теперь строители мечтают о создании опытно-промышленного предприятия по производству новых изоляционных панелей. На первом этапе предполагается выпуск более дорогих СВИП, ориентированных на индивидуальное строительство, где эффективность теплоизоляции и экологическая безопасность особенно важны. На втором этапе, после модернизации действующего предприятия, можно будет внедрять на рынок широкий ассортимент более дешевых панелей для массового строительства. **129337, Москва, Ярославское ш., д.26. Московский государственный строительный университет. Тел. (495) 656-14-66. E-mail: nsm.mgsu@mail.ru**

ТАБЛЕТКИ ОТ ГОЛОДА существуют и называются котлетками! Но если работа желудка и кишечника серьезно нарушены в результате болезни или операции, аппетит не вызывают ни сочные мамы котлетки, ни наваристый бабушкин куриный бульон... В таких случаях, полагают в Дагестанском государственном техническом университете, выручит аппарат для электростимуляции желудочно-кишечного трак-

та (**заявка 2012138969**), который поможет вызвать у тяжелых больных жевательный рефлекс.

Вышеназванный аппарат для борьбы с нарушениями моторной функции желудка питается от сети, содержит понижающий трансформатор, аттенуатор, блоки коммутации и стимуляции. Блок стимуляции представляет собой брусок, сделанный из безопасной резины. Внутри него размещены плоские герметичные микропереключатели, контакты которых соединены между собой параллельно. По торцам бруска снаружи смонтированы серебряные контакты для подачи импульсов стимуляции. Пациенту остается только пожевать блок стимуляции. В процессе жевания каждый раз, когда челюсти сжимают резиновый брусок, электрические контакты замыкаются, активно стимулируют ротовую полость пациента в такт биологического ритма организма. А там и работа желудочно-кишечного тракта придет в норму. **367015, Махачкала, пр-т Имама Шамиля, д.70. ДГТУ. E-mail: unidgtu@yandex.ru; dstu@dstu.ru**

МОСКВА НЕ СРАЗУ СТРОИЛАСЬ, она сначала долго сопротивлялась и что-то бормотала про демократию и архитектуру... Массовое городское строительство, без которого нам не обойтись, требует большого количества качественного цемента. Этот материал незаменим при строительстве, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.

Большинство видов цемента имеют определенное время до начала схватывания (не меньше 45 мин), что

сдерживает их применение в аварийных и экстремальных ситуациях. Известные способы получения быстротвердеющего цемента требуют использования многих компонентов и зачастую не работают при отрицательных температурах наружного воздуха.

В Тихоокеанском государственном университете придумали новую технологию, которая позволяет достигать быстрого застывания цемента независимо от воздействия среды (**пат. 2472724**, авторы А.П.Богачев и В.С.Савочкин). В качестве ускорителя схватывания используется поташ (6%) и фтористый натрий (2% от веса сухого цемента). А воду для затворения подогревают до +50—60°С. В результате новый материал застывает через 2—3 мин вместо 45—60 мин. Кроме того, противоморозные добавки поташа и фтористого натрия позволяют работать и при отрицательных температурах.

Почти 20-кратное увеличение скорости схватывания цемента по сравнению с известными технологиями повысит качество многих строительных операций и в 2—3 раза снизит стоимость работ. Испытания показали высокую прочность и долговечности изделий, сделанных из быстротвердеющего цемента. Изобретатели уверяют, что в условиях отдельного предприятия внедрение новой технологии займет всего 1—2 мес. в зависимости от объемов производства. **680035, Хабаровск, ул.Тихоокеанская, д.136. Тихоокеанский государственный университет. E-mail: khstu@khstu.ru**

С.КОНСТАНТИНОВА

В КРАТЦЫ

ЛИШЕНИЯ

Банкротство лишает нажитого, а безвыходность — всего.

ПРЕПОНА

Допустимость уменьшает шансы вероятности.

ЛИЦЕДЕЙСТВО

Жизнь — театр, где человеческие амплуа яростно дерутся за роли в обществе.

Юрий Базылев

ОБМАН

Аплудисменты — отвлекающие удары судьбы.

СОДЕРЖАНИЕ

Всякое в жизни бывает. И этого всякого больше всего.

НАГЛЯДНОСТЬ

Единство диаметрально расположенных плоскостей воплощает ящик.

ВЫСТАВКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНОБОРОНПРОМА СОСТОЯЛАСЬ В МОСКВЕ, НА ТЕРРИТОРИИ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА ЦСКА.

«ОБОРОНКА»- 2013

КАК РЫБА В ВОДЕ

Северов Станислав Павлович, профессор кафедры «Подводные роботы и аппараты» МГТУ им. Баумана, руководит учебным молодежным центром «Гидравлика». Последний проект его воспитанников-студентов «Подводный робот» на международную выставку в Сиэтле получил приз за нестандартное решение и элегантность конструкции. Действительно, интересно наблюдать за необычайно маневренным аппаратом с его моментальными погружениями-всплытиями, поворотами и разворотами. Невольно сравниваешь с тяжелой поступью водолаза в громоздком скафандре с медной головой. Впрочем, это, конечно, уходящее прошлое. Сейчас на смену приходят другие концепции и новые технологии. Так, американские студенты в процессе обучения рассматривают космос и гидрокосмос как единый проект. На одном конце бассейна студенты изучают космические проблемы в условиях гидростатической невесомости, а на другом — испытывают подводные роботы. Принципиально это задачи одного порядка: создание сложных интеллектуальных систем для действий в области экологии, определение перспектив сырьевых ресурсов, безопасности космических объектов и донных инженерных сооружений, предотвращение и ликвидация последствий техногенных катастроф на земле, под водой и в космосе.

Под стать этому и новые технологии. На смену принципу отсечения лишнего резцом скульптора или токарным резцом приходят методы формирования полностью готового изделия от пустоты, слой за слоем, вплоть до нанопокрывы. Именно так и создавался наш подводный робот, без точения и сверления. Сначала его синтезировали на компьютере, а затем «отпечатали» на 3D-принтере из композитных материалов с необходимыми свойствами. Это проект создания уникального продукта за ограниченное время. В отличие от своего сухопутного коллеги, гидроробот требует особого внимания к герметичности, противодействию высокому давлению, учету токопроводимости среды, защите от коррозии. Например, детали из алюминия и латуни в соленой воде быстро и охотно слопают друг друга. А титан и вовсе не совместим с медными сплавами. Ну и конечно, система управления. Здесь она 6-компонентная: вверх/вниз, влево/вправо, вперед/назад. Реализуется с помощью 8 двигателей, работа которых в различных сочетаниях обеспечивает максимальную маневренность.

Это базовая конструкция. Все остальное, начинка и навесное оборудование, формируется под конкретные задачи. Например, при разливе нефти из подводной скважины робот должен уметь отрезать трубу, повернуть вентиль, установить купол над бьющим фонтаном, поднять грузы на поверхность и т.п.

Американцы действуют так: выделяют самые актуальные мировые проблемы. Методами аддитивной технологии оперативно решают, как справиться с конкретной задачей, разрабатывают методы, технологии, аппаратуру, а потом приглашают заинтересованных людей и предлагают им решения, сформированные в бассейне. Для студентов это творческий опыт и заработок, а заказчику студенческий проект обходится дешево. С ними консультируются, например, при разработке грандиозного проекта донной тектонической станции длиной 1000 км. Как доставить и смонтировать оборудование, подключить коммуникации и пр. На больших глубинах, в полной темноте, под давлением это под силу только гидророботам.

Тел. (499) 263-67-84, Северов Станислав Павлович.

E-mail: sseverov@mail.ru

ТУШИМ ГОРЯЩИЙ МЕТАЛЛ

Разработана система тушения особо сложных пожаров класса D. Такой класс сложности присваивается, когда горят щелочные, щелочно-земельные металлы и легкие сплавы на основе магния, алюминия, титана, циркония, которые широко применяются на предприятиях авиационной, ракетостроительной и космической техники. Пожары класса D отличаются высокой интенсивностью теплового излучения, больше 2000°C. Обычными средствами такой пожар не погасишь. Вода здесь категорически исключается, поскольку при такой температуре идет активный гидролиз с образованием водорода — хорошего катализатора горения, а то и взрыва. Песком, флюсом, диспергированными солевыми смесями можно добиться успеха, только покрыв источник возгорания шубой толщиной 10—20 см.

Предлагаемый мобильный ранцевый комплект состоит из двух баллонов. В одном рабочая жидкость, в другом сжатый воздух, доставляющий эту жидкость в виде мелкодисперсного тумана на расстояние до 15 м, что гарантирует безопасность оператора. 15-литрового баллона хватает на 1 мин работы. Маловато,

казалось бы. Однако чтобы погасить 4 кг горящего магния, потребовалось всего 40 с. С порошковыми средствами на ту же операцию уходит 4—5 мин.

Композиция из органических кислот с ингибирующими добавками эффективна при тушении пиротехники, взрывчатых веществ любого состава, боеприпасов и их частей. Система позволяет проводить тушение электроустановок, находящихся под напряжением до 10 кВ. Риск повторного возгорания исключен. Вредные испарения и иные токсикологические угрозы отсутствуют. Продукты разложения при тушении пожаров абсолютно безвредны. Общая снаряженная масса системы не больше 25 кг.

В настоящее время на предприятии идут испытания по тушению жидкого натрия. Это еще более сложная задача, поскольку натрий горит не поверхностно, а сразу во всем объеме. Эта проблема актуальна для АЭС, где он используется во втором контуре охлаждения ядерных реакторов.

Тел. (495) 450-97-55, ОАО «ММЗ «АВАНГАРД».

СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЗОНТИК

Замечательное по своей простоте и гениальности устройство придумали специалисты НПП «МИКРОМОНТАЖ» в Нижнем Новгороде. Это подвесная спасательная платформа ПСП — ММ, разработанная для авиационных, спасательных и медицинских служб, а также спецподразделений МО РФ. Используется как внешняя подвеска для вертолетов. В комбинации с выносными штатными лебедками обеспечивает возможность подъема на борт пострадавших.

Платформа сбрасывается с вертолета и, не долетев до земли 25 м, под действием динамического удара автоматически раскрывается как зонт на спицах. На образовавшуюся площадку может поместиться, в зависимости от модификации, от 3 до 10 человек. Традиционная технология позволяет одновременно поднимать/спускать по одному на тросе с ремнями, карабинами.

Такая платформа совершенно незаменима в ситуациях, когда посадка вертолета невозможна. Экстренная вертолетная эвакуация пострадавших и раненых с любого типа местности, будь то земля, высотные здания, горная, лесная и водная поверхность, тонущие суда, стихийные бедствия, пожары и пр. (фото 1). А также десантирование и эвакуация личного состава спецподразделе-



Платформа-зонтик высаживает десант, спасет пострадавших.

ний в режиме «зависания» во время военных действий, транспортировка грузов без посадки вертолета, например на морские суда и буровые платформы. Поскольку между спицами натянута прочная сетка, можно подбирать раненых и обессилевших людей с воды, зачерпывая их как дуршлагом.

Платформа оснащена привязными страховочными ремнями, обладает стабильностью положения в воздушных потоках, что позволяет при необходимости эвакуировать пострадавших без пересадки на борт вертолета, если позволяют погодные условия. Масса платформы не больше 53 кг, диаметр ложементов в сложенном виде 400 мм, а в рабочем — 2900 мм, грузоподъемность не больше 1500 кг.

Тел.: (831) 246-40-85, 246-44-60, 277-99-63, ООО «МИКРОМОНТАЖ».
E-mail: mmontazh@sandy.ru

ЧЕЛОВЕК-ГРУЗОВИК

В настоящий момент в мире активно ведутся разработки экзоскелета, ориентированные на военное применение. В США уже с 80-х гг. прошлого века компания Sarcos начала работы по созданию действующего прототипа конструкции, повышающей грузоподъемность и скорость передвижения солдат с полной боевой выкладкой, которые выполняются в интересах компаний военной промышленности США. На сегодняшний день проекты экзоскелетов для военного применения, по сообщениям американской прессы, доведены до этапа подготовки к производству.

Первый в России действующий образец экзоскелета пассивной модификации ExoAtlet P, позволяющий человеку-оператору переносить большие, до 100 кг, грузы, создан специалистами НИИ

механики МГУ. Опытно-конструкторские работы по этому контракту проводились в рамках максимально широкого спектра потенциального применения экзоскелета: от военных до медицинских целей. В настоящий момент есть четкое понимание необходимости узкой специализации этой разработки. В частности, военное применение представляется наиболее перспективным направлением развития проекта.

Скелетон — это система рычагов и шарниров, как бы дублирующая скелетно-мышечный остов человека. Управление осуществляется интеллектуальной системой с помощью гидравлических приводов. Такой «второй скелет» принимает на себя часть физической нагрузки, разгружая тем самым ваши собственные суставы, позвоночник, мышцы. Это очень важно для людей, у которых перенос тяжестей составляет существенную часть их работы. Пожарные таскают тяжеленные баллоны, спасатели тоже действуют не налегке, бойцы спецназа в сложных операциях несут перед собой бронированные щиты весом 35 кг. Ну и конечно, скелетон облегчит жизнь людям с ограниченными физическими возможностями.

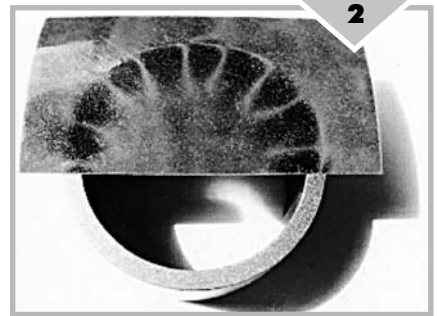
Основной акцент в дальнейших разработках предполагается направить на расширение функциональных возможностей, необходимых для военного применения экзоскелета. Упор в будущем будет сделан на активной версии экзоскелета, конструкция которого уже находится на этапе отладки системы управления.

Важной эргономической задачей является отладка «рук». Это одна из ключевых целей следующего этапа разработки: как для активной, так и для пассивной версий экзоскелета. В ближайшей перспективе предполагается доработать сенсорную систему, определяющую более активное взаимодействие экзоскелета и человека-оператора. Необходимо облегчить силовой каркас за счет применения новейших материалов и технологий, а также совершенствовать алгоритмы управления в системе человек — экзоскелет.

E-mail: info@exoatlet.ru, www.exoatlet.ru

МАГНИТНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

Семейство высокоэффективных вентильных электродвигателей с высоким моментом на базе монокристаллических магнитных систем из редкоземельных магнитопластов разработано специалистами предприятия «ВАЛТАР» в подмосковном Королеве. Еще в 80-е гг. ученым удалось соединить высокий магнитный момент железа и большую константу анизотропии редкоземельных металлов. В результате появились интерметаллиды и магнитопласты (фото 2). Это не сплавы, а особые композиции, содержащие, например, железо и неодим, самарий и кобальт и др. Это самые мощные магниты. Некоторые из этих композиций и использо-



Структура магнитного поля магнитопласта.

вали в Королеве в качестве магнитотвердого наполнителя.

Композиция неодим-железо-бор используется давно и широко. Здесь неодим обеспечивает большую мощность. На предприятии «ВАЛТАР» научились, помимо этого, эффективно управлять мощностью, сохраняя высокую однородность вращения. Таких двигателей пока в мире больше не существует. Их конструктивные особенности — внешний ротор, векторное синусоидальное управление. Линейка мощностей от 0,5 до 10 кВт. Максимальный КПД — 93%. Диапазон регулирования мощности (при сохранении КПД больше 87%) от 20 до 100%. Диапазон регулировки оборотов от 1 до 100%. Сами двигатели получились легче, компактнее и меньше шумят.

Известно, например, что на вентиляцию тратится гораздо больше электроэнергии, чем на освещение. Вообразите большой торговый центр. Огромные асинхронные двигатели работают не покладая рук днем и ночью, летом и зимой с нагрузкой, рассчитанной на максимальный наплыв покупателей. Зимой даже на ночь нельзя выключить без риска заморозить систему. Двигатели из Королева имеют интеллектуальный привод, позволяющий с помощью внешней ЭВМ регулировать режим работы от минимума до максимума, в зависимости от погоды, времени суток, потока посетителей и пр. Только на этом двигатель мощностью 5 кВт окупается за 2 зимних месяца.

ООО «ВАЛТАР» специализируется на разработке магнитных систем с применением магнитов Nd-Fe-B, как спеченных, так и магнитопластов. Особенность фирмы — возможность изготовления магнитов и магнитных систем с нестандартной конфигурацией магнитного поля.

Среди заказчиков производители счетчиков горячей и холодной воды, газовых счетчиков, комбинаций приборов и датчиков для автомобильной промышленности, бесколлекторных электродвигателей различной мощности, миниатюрных шаговых двигателей, вентиляторов, компрессоров, компьютерного оборудования, магнитных муфт.

Тел.: (495) 777-39-26, 542-43-90, ООО «ВАЛТАР».

E-mail: valtar@valtar.ru

Подготовил Евгений РОГОВ

НЕ ТОЛЬКО НЕФТЬ И ГАЗ

Для России природа щедро припасла 68 млрд т торфяного сырья, что существенно превышает наши запасы нефти и газа (31 и 22 млрд т соответственно). Сколько отработанных иловых осадков с городских очистных сооружений и предприятий вывозят на свалки, еще не подсчитали, но и они наряду с торфом являются нашим стратегическим запасом и хорошим сырьем для производства топлива и удобрений.

В настоящее время в качестве топлива торф применяют в трех видах: фрезерный, или измельченный, для сжигания во взвешенном состоянии; полубрикет или кусковой, малой степени прессования; торфяной брикет, высокой степени прессования, заменяющий каменный уголь.

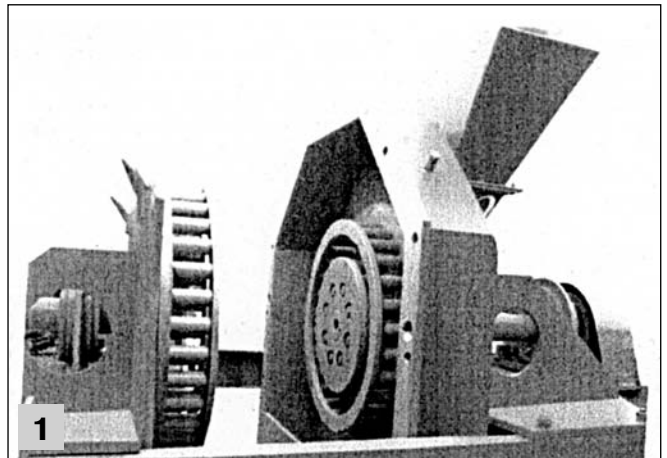
Все известные технологии доведения торфа и ила к виду промышленного калорийного топлива сдерживаются огромными затратами на осушение сырья, его измельчение и прессование в брикеты или пеллеты с добавлением связующих компонентов — например, парафинов или нефтешламов. Многочисленные опыты применения торфа и ила в качестве удобрений для сельскохозяйственных растений показывают их слишком медленное и неполное усвоение. Все это ограничивает широкое применение огромного количества органики в топливно-энергетическом и сельскохозяйственных комплексах России. В странах, где газ и нефть импортируют, доля биотоплива в национальном энергобалансе составляет, например, в Ирландии 15%, в Финляндии 11%, а в России всего 0,2%.

Подробный анализ двух основных направлений применения органики для топлива и удобрений показал, что решение этих, казалось бы, разных задач можно соединить в одно. Дело в том, что для растений не требуются целлюлоза и лигнин, которые они не могут расщепить на простые соединения и усвоить. А вот гуминовые и фоллиевые кислоты, содержащиеся в торфе и иле, являются для растений

не просто удобрениями, а мощными стимуляторами роста. Именно они активируют развитие сельскохозяйственных культур, начиная с семян и до полного созревания растений.

Понятие биоактивация у Николая Леонидовича ассоциируется с применением механической активации различных материалов (см. «Возрождение дезинтегратора Хинта» ИР, 9, 2010). Поэтому он решил попробовать вместо строительных материалов пропустить через дезинтегратор торф и иловые осадки, минуя стадию дорогостоящего осушения. Даже при небольшой мощности и производительности всего 3 т/ч дезинтегратор-активатор типа «Молния-1» (фото 1) успешно справился с поставленной задачей. На выходе получился мелкодисперсный гомогенный продукт с огромной активной поверхностью и влажностью 75—85% (фото 2). Мощные импульсные знакопеременные воздействия в дезинтеграторе разрушили не только волокна целлюлозы и лигнин, но и уничтожили патогенную микрофлору, различные семена сорных трав, яйца гельминтов и пр. В результате отпала необходимость не только в дорогостоящей сушке органики, но и в воздействии на нее химическими реактивами (триазон, аммиак, негашеная известь). Все это дополнительно снизило расходы денег и времени на обработку.

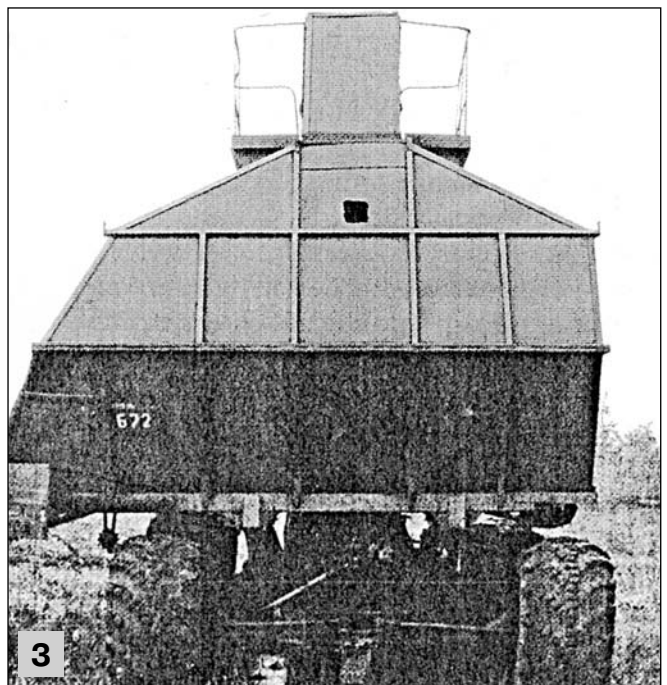
Для автоматизированной добычи торфа с торфяных полей и иловых осадков с площадок созданы специализированные агрегаты — например, финского кон-



Дезинтегратор-активатор «Молния-1».



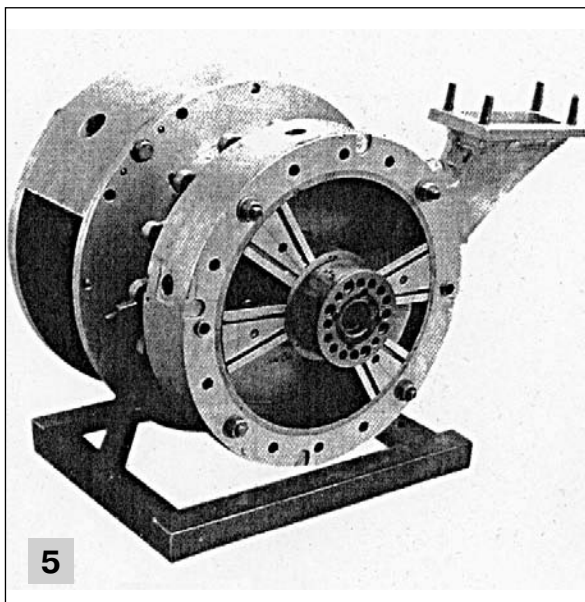
Мелкодисперсный гомогенный продукт.



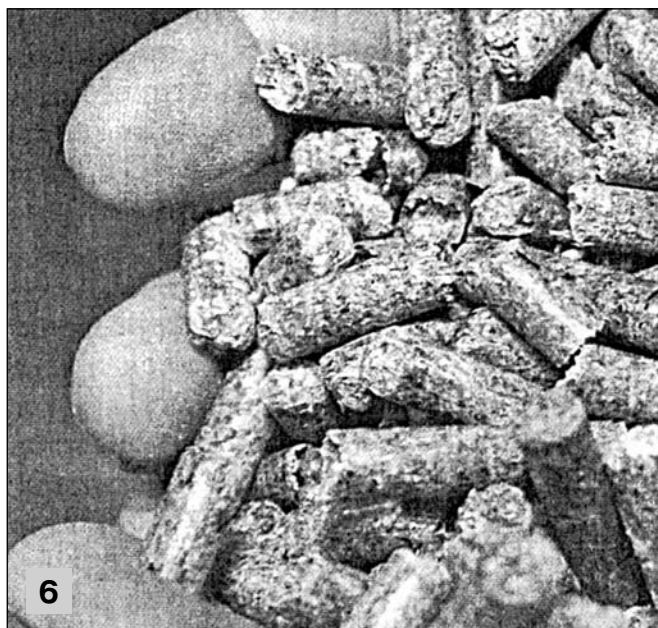
Уборочный агрегат торфа и ила фирмы VAPOR.



Гуминовые кислоты.



Гранулятор пеллет биотоплива.



Пеллеты биотоплива.

церна VAPO (фото 3). Дезинтегратор-активатор типа «Молния-1» с производительностью от 3 до 30 т/ч устанавливается рядом с торфяным полем или иловой площадкой для снижения транспортных расходов. Выходной бункер «Молния-1» периодически загружается уборочным агрегатом, а на выходе дезинтегратора-активатора от мелкодисперсного гомогенного и активированного органического продукта отделяется вода, а точнее, это раствор, насыщенный гуминовыми и фоллиевыми кис-

лотами. Его в концентрированном виде (фото 4) сливают в пластиковые емкости для продажи сельхозпроизводителям. В дальнейшем продукт разбавляют водой до установленных норм и применяют для проращивания семян, полива растений и т.д.

Обезвоженная сухая масса органики с выхода «Торнадо-5» поступает на гранулятор пеллет (фото 5), в его входной бункер. Из гранулятора выходят готовые пеллеты длиной 16—18 мм, диаметром 6 мм (фото 6). Такие геометрические раз-

меры пеллет экспериментально подобраны для их оптимального полного и максимально калорийного сгорания в печах и водогрейных котлах различных типа и мощности. Значительная прочность пеллет при их получении в грануляторе объясняется тем, что высокоактивированная органическая масса после прохождения в «Молнии-1» и «Торнадо-5» сохраняет огромную поверхность с остаточной пленкой вязких гуминов. Поэтому в процессе грануляции в форму пеллет под давлением происходит смыкание остаточных вязких пленок. Они-то и заменяют полностью такие дорогостоящие связующие, как парафин и другие нефтепродукты, что резко снижает себестоимость производства биотоплива в виде пеллет. Весь комплекс по производству ценного жидкого концентрированного удобрения и калорийного топлива получился полностью автономным. Он не требует дополнительных поставок дорогостоящих химических препаратов, нефтяных связующих и каких-либо других расходных материалов. Также для работы всего устройства в целом, которое получило название «КАПИТОН-3/30» (комплекс автоматизированной переработки ила торфяников производительно-стью от 3 до 30 т/ч) не требуется никаких источников дорогостоящего

тепла. Достаточно иметь сеть 220/380В при работах вблизи населенных пунктов или автономный электрогенератор с приводом от ДВС — в отдаленных регионах. Учитывая постоянный рост цен на все удобрения и энергоносители (например, только на газ цены вырастут на 30% до европейских в результате вступления России в ВТО), понятен все более возрастающий интерес регионов к местным видам топлива и стимуляторам урожайности растений. Наличие на рынке современных тепловых генераторов, способных с высоким тепловым КПД (92—98%) обеспечить отопление, горячее водоснабжение электрогенерацию в централизованном или местном режиме (см. «Чисто и тепло, как в храме» ИР, 12, 2007, а также «Лично Вам дешевле» ИР, 2, 2009), позволяет в сельских поселениях и пригородах получать и использовать биотопливо в виде пеллет для частных домов и фермерских хозяйств, а стимуляторы роста растений — для приусадебных, дачных участков и полей.

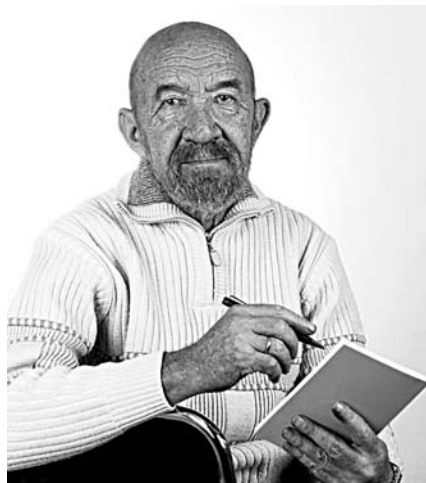
Предложенная технология позволяет исключить не только вышеназванные традиционные расходы, но и всякие грузоперевозки сырья и готовой продукции, т.к. все процессы уборки, переработки сырья и применение готовой продукции выполняются на территориях районов и областей, т.е. непосредственно на местах.

Высокая рентабельность устройства, а также гарантированное наличие сырья и спроса на получаемую продукцию позволяют использовать комплекс «КАПИТОН-3/30» на предприятиях различного профиля и частными предпринимателями. Окупаемость одного комплекса реализуется не больше чем за 10 мес. работы. Гарантированные сроки службы устройств «Молния-1» и «Торнадо-5» и гранулятора пеллет не меньше 1,5 года. Работа всего комплекса до капитального ремонта — не меньше 15 лет.

Тел. (4912) 34-10-37, Николай Леонидович Егин.

Рубрику подготовил Евгений РОГОВ

Юрию БАЗЫЛЕВУ – 70!



Рассказывать об остроумце, который уже несколько десятилетий веселит читателей и заставляет их задуматься над смешным и драматичным бытием нашим, — задача трудная. Ее лучше всего выполнит сам юморист, афорист, вкратцелюб и просто чудесный человек Юрий Базылев. А крупную дату в его биографии будем считать очередной шуткой мастера. И пожелаем ему: таскать не перетаскать тяжкую ношу писателя-сатирика!

О СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТИ ЗРЕЛИЩ

Абсурды наяву, так иль иначе,
Всегда фантазий творческих богаче.

ЛЮБОВЬ И БРАК

Браку славу я пою —
Он законом освящаем.
В браке всю любовь свою
Мы на ближних вымещаем.

УТОЛЕНИЕ ЖАЖДЫ

Бюджет — с благими целями затея,
С желаньем всех в державе
примирить —
И жадность притушить у богачеев,
И ненасытность бедных утолить.

БЕЗ ПРИСМОТРА

Был в творчестве у классиков расцвет,
Хотя душила их цензуры тьма.
Теперь у нас цензуры вроде нет,
А заодно и классиков нема.

КОГДА НЕ ВЫКЛЮЧЕН СВЕТ

Бессонницу на множество людей
Навлек и свет немеркнувших идей.

МЕЧТАЯ О БУДУЩЕМ

Безусловно, в новом мире,
За какой ведем сражения,
И свободы будут шире,
И оковы совершеннее.

ОПЯТЬ ЯВИЛАСЬ ТЫ

В любви бывает резкий поворот —
Как совершенство бывшая супруга
К тебе опять желанною придет,
Когда разненавидите друг друга.

ИСТИННЫЙ ВЕС

Вес человека нетто,
Когда регалий нету.

МИМО УШЕЙ

В годы всемогущего правления,
Где лишь воля сверху полномочная,
Ценится общественное мнение
Как соображение побочное.

ГОСУДАРСТВО

Власть предрержащие и население —
Взрывоопасное соединение.

ИНФОРМАЦИЯ — СИЛА!

Вновь дрова ломая в обучении,
Мы теперь приходим к констатации:
Кончилась эпоха просвещения,
Грянула эпоха информации.

О ПОСТОЯНСТВЕ ПЕРЕМЕН

В порядке строгом мы души не чаем —
При нем наш быт налажен и размерен.
Но он весьма недолог и случаен.
А хаос вечен и закономерен.

НОВОЕ СТАРОЕ

Время новое в лозунгах новых.
Только что нам от смены понятия,
Если прежние «рабства оковы»
Заменяли «ярмом демократии».

РЕПРЕОБРАЗОВАНИЕ МИРА

В азарте реформаций превеликих,
Признаемся, переборщили малость:
Теперь идет борьба за целостность диких
И чтобы сокращалась одичалость.

ДОЛГОЖИТЕЛЬНОСТЬ

В веках, как повсеместно
наблюдается,
Развалины всех лучше сохраняются.

МУЗЫКАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ

Гром победы — сражений всех
апофеоз,
Он для мироустройства в основах.
И как мощный финал
исторических гроз
Может быт увертюрой для новых.

НАСЛЕДИЕ

Года всегда ведут переучет —
Годится ли что-либо, не годится ли:
Отжившее в былое отойдет,
Оставив людям вещи и традиции.

ПОБЕДЫ БЕЗ ТОРЖЕСТВА

Друг дружку времена сменяют,
Показывая раз за разом —
Идеи чаще побеждают,
Чем в мире торжествует разум.

ГИБКАЯ ПОЛИТИКА

Достаток фуража и пойла
Любому скрасят трогость стойла.

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОМУ

Для достижения цели
Вернейший есть прием —
В каком угодно деле
Лавируй напролом.

ОТ ВСЕЙ ДУШИ

Душа поет,
Не зная нот.

НАД РОДНЫМ ПЕПЕЛИЩЕМ

Давным-давно державы сей
Нет даже и в помине,
А дым Отечества над ней
Витает и донине.

НА ВСЕХ НЕ ХВАТИТ

Если заживут все презентабельно,
На Земле жизнь будет нерентабельна.

ДВА ИСХОДА

Если много крови проливается,
Всякое возможно на исходе:
Человек обычно чувств лишается,
А народ в сознание приходит.

ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Жили б мы не так заобщено,
Если б по людской всеобщей воле
Для драчливых было внедрено
Опытное Куликово поле.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ УРОКИ

Жизнь дает уроки — нету круче,
Вышkolит хоть самого отпетого.
И необходимому научит,
И тому, как обойтись без этого.



РУБРИКУ ВЕДЕТ ПАТЕНТОВЕД ВИКТОР ШАРОВ

? Работники научно-исследовательских институтов, к которым я отношусь, примерно половину своих работ выполняют по договорам с заказчиками, которые прямо не предусматривают создание изобретений. При этом

зачастую результаты разработок соответствуют требованиям к изобретениям или другим объектам промышленной собственности. Согласно п.3 ст.1370 Гражданского кодекса РФ право на получение патента и исключительное право на такие объекты промышленной собственности принадлежат работодателю, если договором между ним и заказчиком не предусмотрено иное. Не противоречит ли это ст.1347, определяющей кто является автором изобретения, а также ст.1371, регламентирующей случаи, когда изобретение, полезная модель или промышленный образец созданы при выполнении договора подряда или договора на выполнении НИР, ОКР или технологических работ, которые прямо не предусматривали их создание, что право на получение патента принадлежит подрядчику (исполнителю), если договором между ним и заказчиком не предусмотрено иное? Петров А.А., к.т.н. Москва.

Действительно, согласно ст.1371 Гражданского кодекса, в случаях, когда изобретение (или другой РИД) создано при выполнении договора подряда, который прямо не предусматривал его создание, право на получение патента и исключительное право на такое изобретение (или другой РИД) принадлежит подрядчику (исполнителю), если договором между ним и заказчиком не предусмотрено иное.

В этом случае заказчик вправе использовать созданное таким образом изобретение, полезную модель или промышленный образец в целях, для достижения которых был заключен соответствующий договор, на условиях простой (неисключительной) лицензии в течение всего срока действия патента без выплаты за это использование дополнительного вознаграждения, а автору объекта промышленной собственности выплачивается вознаграждение как за служебное изобретение (согласно п.4 ст.1370 Гражданского кодекса).

Учитывая уточнение ст.1371 в отношении изобретений, созданных при выполнении НИР по договору подряда, следует под работодателем понимать администрацию подрядчика (исполнителя), обеспечивающего своих сотрудников работой на основании договора с заказчиком, а не заказчика как такового.

Таким образом, Гражданский кодекс справедливо рассматривает все возможные случаи разработки объектов промышленной собственности.

? Объясните, пожалуйста, какими интеллектуальными правами обладают авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, а также каковы сроки действия соответствующих патентов. Алексеев А.А., г. Коломна.

Согласно ст.1345 г.72 ч.4 Гражданского кодекса РФ, интеллектуальные права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы являются патентными правами. Авторам указанной промышленной собственности

принадлежат следующие права: исключительное право, право авторства. В случаях, предусмотренных ч.4 Гражданского кодекса, автору результата интеллектуальной деятельности (РИД) — изобретения, полезной модели и промышленного образца — принадлежат также другие права, в том числе право на получение патента, право на вознаграждение за использование соответствующего РИД.

Согласно ст.1346 ГК РФ на территории Российской Федерации признаются исключительные права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, удостоверяемые патентами, выданными федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности, или патентами, имеющими силу на территории России в соответствии с международными договорами.

Согласно ст.1347 автором РИД признается гражданин, творческим трудом которого он создан. Таковым считается лицо, указанное в качестве автора в заявке на выдачу патента на соответствующий объект промышленной собственности, если не доказано иное.

Согласно ст.1348 граждане, создавшие изобретение, полезную модель или промышленный образец совместным творческим трудом, признаются соавторами. Распоряжение правом на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец осуществляется авторами совместно, хотя каждый из соавторов вправе самостоятельно использовать меры прав на изобретение, полезную модель или промышленный образец.

Согласно ст.1349, 1350, 1351 и 1352 объектами патентных прав являются результаты интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, отвечающие установленным Гражданским кодексом РФ требованиям к изобретениям (техническое решение должно быть новым, быть промышленно применимым и иметь изобретательский уровень, т.е. оно явным образом не должно следовать из уровня техники), полезным моделям (новым и промышленно применимым техническим решениям), а также промышленным образцам (художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид).

Согласно ст.1358 Гражданского кодекса патентообладателю принадлежит исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец любым не противоречащим закону способом. Патентообладатель может распоряжаться исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец.

Использованием изобретения, полезной модели или промышленного образца считается, в частности: ввоз на территорию РФ, изготовление, применение, предложение к продаже, продажа, иное введение в гражданский оборот или хранение для этих целей продукта, в котором использовано изобретение, полезная модель или промышленный образец; изобретение, полезная модель или промышленный образец признаются использованными в продукте или способе, если в них использован каждый признак, приведенный в независимом пункте формулы изобретения.

Что касается сроков действия исключительных прав на изобретение, полезную модель и промышленный образец, то согласно ст.1363 Гражданского кодекса они составляют: 20 лет — для изобретений, 10 лет — для полезных моделей, 15 лет — для промышленных образцов.



Рубрику ведет Александр КУКУШКИН, член межреспубликанской коллегии адвокатов



Я прописан у своей мамы в двухкомнатной неприватизированной квартире. Маме 80 лет. У меня есть семья — жена и двое совершеннолетних детей. Они прописаны в другой квартире. Есть еще младший брат, кото-

рый тоже имеет жилье. С братом у меня отношения натянутые. С нашей мамой он поддерживает формальные отношения: телефонные поздравления с днем рождения и праздниками. Недавно мама изъявила желание приватизировать квартиру. Но при этом она хочет, чтобы приватизация была оформлена только на меня одного. Когда об этом намерении узнал мой брат, то заявил мне, что он не допустит этого, и если мама умрет, то затаскает меня по судам с целью признать отказ мамы от приватизации вынужденным. К тому же мама страдает рядом возрастных заболеваний, которые не позволяют утверждать, что она полностью адекватна. Что вы думаете по поводу таких перспектив? Насколько реальны планы брата? Может быть, мне действительно надо приватизировать квартиру пополам с мамой? П.Паршин, г.Орск

Согласно ст. 1 Закона РСФСР от 04.07.1991 г. №1541-1 «О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации» приватизация жилья — это бесплатная передача в собственность граждан на добровольной основе занимаемых ими жилых помещений в государственном и муниципальном жилищном фонде. Люди, которые обладают правом пользования таким жильем, наделены также и правом на приватизацию этого жилья. Любой из них вправе отказаться от приватизации в пользу другого домочадца, который зарегистрирован (прописан) в квартире. В любом случае с человеком, который изъявил желание приватизировать жилье, уполномоченный действовать от имени собственника орган (а у неприватизированной квартиры есть собственник — государство, город, ведомство) заключает договор о безвозмездной передаче имущества в собственность. Думаю, что единственное, чего сможет добиться ваш брат (если докажет, что приватизация квартиры, к которой он не имеет никакого отношения, нарушает какие-то его права), — это признать договор о приватизации недействительным. Тогда квартира снова станет муниципальной. Но это из области его фантазий.



Юрист, которому я поручил представление моих интересов в суде, дело проиграл. Говорит: «Ничего страшного: мы обжалуем решение в вышестоящий суд». Судья обещал написать полный текст решения в течение двух недель. Я спрашиваю у моего юриста, не пропустим ли мы сроки для подачи жалобы. Вдруг судья напишет решение раньше, начнется отсчет дней для подачи жалобы, и мы либо попадем в цейтнот, либо вообще пропустим срок. Юрист уверяет меня в том, что времени у нас предостаточно, так как на обжалование имеется целый месяц со дня, когда готов полный текст решения. Мой коллега по работе советует мне гнать этого юриста, поскольку на обжалование судебных решений дается только десять дней. Не верить коллеге я не могу: он имеет большой опыт в судах, судился за наследство, за квартиру, за дачный участок. Но и юрист, наверное, тоже должен разбираться в этом вопросе? Я не знаю, что делать. Может быть, юриста перекупили ответчики по делу? Д.Лялий, г.Мытищи.

Из двух ваших советчиков прав тот, кто не делится своими воспоминаниями о нормах права, а сверяет свои действия с правовыми нормами, которые содержатся в Гражданском процессуальном кодексе РФ (ГПК РФ). Эти нормы постоянно претерпевают изменения. С декабря 2010 г. апелляционные жалобы на решение суда могут быть поданы в течение месяца со дня принятия решения суда в окончательной форме (ч. 2 ст. 321 ГПК РФ). Как правило, по результатам рассмотрения гражданского дела судья объявляет только результат своих умозаключений в форме резолютивной части решения. В дальнейшем судье предстоит «принять решение в окончательной форме», то есть написать и правильно оформить этот процес-

суальный документ. Говоря простым языком, судья должен изложить его видение решения спора, внятно и аргументированно (с ссылками на закон) объяснить, почему он пришел именно к тем выводам, о которых он ранее сообщил сторонам в резолютивной части решения. На это уходит время, и не всегда судьи успевают «отписать» решение в обещанные ими сроки. Опытные и хладнокровные люди это знают. Поэтому они примерно раз в неделю находят в себе силы, чтобы поинтересоваться в суде о готовности решения. Что же касается предположения о недобросовестности и непорядочности вашего процессуального представителя, то я не имею никаких оснований, чтобы их опровергнуть или подтвердить.



Мой отец давно на пенсии. Пенсионные выплаты приходят на его счет, открытый в Сбербанке. До недавнего времени отец сам ходил в отделение банка и снимал деньги со счета. В августе этого года он перенес инсульт. Теперь ему трудно преодолевать большие расстояния, он в основном лежит в постели. Отец попросил меня, чтобы я ходил в банк и получал за него деньги. Но я знаю, что для этого надо оформлять доверенность, а для оформления доверенности требуется его присутствие в банке. Работники же банка приезжать к нему домой, чтобы оформить доверенность, отказываются. Имеется ли какой-то выход из этого замкнутого круга? З.Николаева, Москва.

Вам необходимо обратиться к любому нотариусу с просьбой удостоверить необходимую доверенность с выездом на дом к больному человеку. Не все московские нотариусы соглашаются выезжать на дом. Поэтому вам предстоит вооружиться терпением, телефонным справочником и начать планомерный обзвон нотариальных контор. Можно поступить иначе — в конкретном случае позвонить в Московскую городскую нотариальную палату и попросить предоставить вам номера телефонов тех нотариусов, которые выезжают к людям, не способным свободно передвигаться (в иных регионах надо связываться с местными нотариальными палатами).

Как только такой нотариус обнаруживается, вы сначала приезжаете к нему в офис с паспортом вашего отца и его сберкнижкой (можно привезти копии этих документов). Не забудьте захватить и ваш паспорт либо иной документ, удостоверяющий вашу личность. Это требуется для того, чтобы нотариус подготовил проект доверенности, которую в дальнейшем будет подписывать ваш отец. В согласованный с вами день нотариус придет к вашему отцу и выполнит необходимые для удостоверения доверенности процедуры.

Затем вы приходите в отделение банка, предъявляете доверенность, ваш паспорт и сберегательную книжку. Первоначально работник банка изымет у вас доверенность, для того чтобы в течение трех дней проверить ее подлинность (к сожалению, бывают случаи предъявления поддельных доверенностей). По истечении трех дней доверенность вам возвращается, и вы можете осуществлять перечисленные в доверенности операции.



Я считаю, что адвокат не добросовестно исполнял свои обязанности и не отработал те деньги, которые были ему уплачены. Вину свою он не признает и часть денег возвращать не желает. Как можно воздействовать на такого адвоката? В.Семичев, г.Калуга.

Каждый адвокат имеет регистрационный номер в реестре соответствующего субъекта Российской Федерации. По этому номеру можно определить, членом какой адвокатской палаты является этот адвокат. Затем можно направить жалобу в адрес руководителя этой адвокатской палаты. По доводам, изложенным в жалобе, будет проведена проверка. О результатах проверки вы будете извещены. Также вы получите необходимые разъяснения о сути ваших дальнейших действий (например, обращение в суд с иском о возврате части денег).

210 лет назад, 24.11.1803, в Петрозаводске, в семье горного офицера родился Николай Федорович БУТЕНЕВ. Он окончил в Петербурге Горный кадетский корпус, после чего служил на Олонецких горных заводах шихтмейстером 13-го класса (уровень прапорщика), а весной 1843 г. возглавил их. В 1854—1856 гг., когда Россия вела убоиточную и тяжелую Крымскую войну, эти заводы дали армии 865 орудий и множество снарядов общим весом 599843 пуда. Тогда главной проблемой военного обеспечения был дефицит железной руды по соседству с заводами, ограничивший производство пушек. В 1856 г. к Олонецким заводам присоединили завод

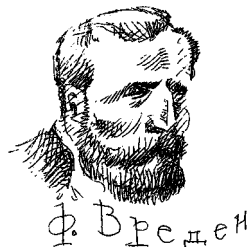


в Суоярви (близ нынешней российско-финской границы), купленный у купца Громова. В тот же год это предприятие дало больше 100 тыс. пудов чугуна. В 1858 г. Бутенев вышел в отставку в звании генерал-лейтенанта и отдался своим побочным интеллектуальным увлечениям. Он был страстным нумизматом, начал в России коллекционировать первобытные каменные орудия, изучал древнейшее коренное население севера Европейской России. Кроме того, Бутенев собирал былинки, а также мистические и масонские рукописи, после его смерти в 1870 г. купленные Петербургской публичной библиотекой.

140 лет назад, 13.11.1878, в Петербурге скончался химик-органик Феликс Романович (Феликс Эдуард) ВРЕДЕН. Он родился в самом конце 1841 г. в российской Лифляндской губернии. Его отец преподавал в Риге и Петербурге. Феликс окончил частную петербургскую гимназию, потом физико-математический факультет Петербургского университета и уже в 1863 г. стал кандидатом наук. Работать он начи-

КОГДА-ТО В НОЯБРЕ

нал как хранитель минералогического кабинета, после чего был лаборантом химической лаборатории Петербургского университета. Он рано



заялся изучением месторождений угля в Донбассе и на Урале, анализировал количественное поступление и состав кокса, определил его физико-химические свойства, сопоставив с особенностями 13 разновидностей угля. В 1873 г., готовясь к защите магистерской диссертации, Вреден изменил научные представления о составе камфарной кислоты, вопреки устоявшимся взглядам ученых. Уже через два года Вреден защитил докторскую диссертацию и сменил преподавательское место доцента в Варшавском университете на профессорское в Петербургском горном институте. Там он анализировал продукты гидрирования ароматических углеводов, а для сельскохозяйственной практики перевел на русский язык книгу агронома А. Вивьена «Практический курс свекло-сахарного производства во Франции». Перевод Ф. Вредена издал в Киеве в 1875 г. Книга помогла развитию российских предприятий, производящих сахар. Одно из них — в поселке Новая Таволжанка (сейчас в Шебекинском районе Белгородской области) — было вскоре основано замечательным российским семейством Боткиных, получило золотую медаль на Всемирной выставке в Париже, уцелело в годы Второй мировой войны и в долгий послевоенный период, но из-за постсоветского развала российской экономики варварски разграблено в конце 2007 г.

В печатном наследии Ф. Вредена также есть работы, посвященные анализу минеральных вод, химическому

строению нафталина и камфарной кислоты, жидкому изомеру камфары.

115 лет назад, 29.11.1898, в Москве скончался коммерции советник Петр Арсеньевич СМЕРНОВ. Он родился в самом начале 1831 г. в семье крепостных деревни Каюрово Мышкинского уезда Ярославской губернии. В 1857 г., за 4 года до отмены крепостного права, он был выкуплен на волю собственным отцом и с 1859 г. служил приказчиком в его «ренсковом погребе». Так издавна назывались магазины, когда-то торговавшие рейнскими и другими иностранными винами, а потом перешедшие к иным виноградным винам и наливкам, продавая их вместе с закусками. В 1860 г. Петр Смирнов переделал этот магазин в небольшое производство — водочный завод, на котором трудились 9 рабочих. В 1865 г. великий ученый-энциклопедист Д. И. Менделеев защитил докторскую диссертацию на тему «О соединении спирта с водой», указавшую оптимальный состав водки. К этому времени П. Смирнову принадлежало уже несколько «ренсковых погребов», а в 1866 г. он открыл при своем заводе розничную торговлю российскими и заграничными напитками. В 1873 г. он выпустил 1,3 млн л алкогольной продукции, на чем заработал больше 600 тыс. руб. В середине 1880-х гг. П. Смирнов построил еще 6 заводских корпусов с передовой техникой. Уже к концу десятилетия это предприятие стало самым крупным во всем мире среди производящих алкогольные напитки. Теперь у П. Смирнова трудилось до 2 тыс. рабочих. Он ежегодно выпускал свыше 45 млн бутылок, заполненных хмельной влагой. Делались они на 7 стеклодувных заводах. Десятки миллионов этикеток для П. Смирнова печатались в 4 типографиях. На очистку водки смирновские предприятия ежегодно пережигали больше 180 тыс. пудов березового угля. Смирновские магазины предлагали покупателям 50 видов кизлярских,

крымских, донских и других отечественных вин, а также 170 заграничных, не считая горьких и ягодных разновидностей водки, а также настоек и наливок. Его алкогольную продукцию высоко ценили за рубежом, награждали почетными дипломами и золотыми медалями на Всемирных выставках в Вене (1873), Филадельфии (1876), Париже (1878 и 1889). В 1877 г. фирме П. Смирнова разрешили изображать на своих этикетках, вывесках и любой рекламной продукции российский государственный герб. Учрежденное в 1894 г. «Товарищество водочного завода, складов вина, спирта, русских и иностранных вино-



градных вин П. А. Смирнова в Москве» имело отделения в Петербурге, Лондоне, Париже и Нью-Йорке. П. Смирнов был не только поставщиком российского Императорского двора, но и дворов зарубежных монархов — короля Швеции и Норвегии (с 1897 г.), короля Испании (с 1910 г.). П. Смирнов тратил огромные деньги не только на свое производство, но и на обездоленных соотечественников. В годы развала социалистического лагеря и Советского Союза амбициозные и притом прагматичные поляки вошли в международные организации с требованием запретить России использовать слово «водка» на бутылочных этикетках и в любых документах о российской продукции. Эта странная инициатива была неприятным и затяжным вмешательством в российскую экономику и историю. Поляки настаивали на приоритете своей страны в изготовлении водки и употреблении этого слова. Отстоять российские права помогил наряду с доводами историков и филологов заслуги П. Смирнова и его предприимчивых родственников.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Гидроробот послушен, маневрен и скор.
2. Человеку такой груз не под силу.
3. Подвесная к вертолету, спасательная платформа.
4. Мобильный ранец для особосложных пожаров.
5. Управляемые двигатели на мощных магнитах.

26 с.